Revista de Agricultura de Puerto Rico

Entered as second-class matter February 9, 1920, at the post office at San Juan, Porto Rico, under the Act of March 8, 1879.
Acceptance for mailing at special rate of postage provided for in Section 1102, Act of October 3, 1917, authorized July 21, 1920.

Ilustrando el método de trasplantar

ÍNDICE DE MATERIAS

MES DE ABRIL DE 1928

	Pág.
Informe al Comité Nacional de Investigaciones Tropicales	159
Carta del Agente Sr. Saavedra al Director Agrícola Auxiliar	173
Mercado de Toronjas	173
La crianza de becerros en relación con la ganadería en Puerto Rico	174
Ley Creando la Escuela Graduada de Agricultura Tropical en Puerto Rico	177
Notas Agrícolas del Distrito Norte y sus demarcaciones. Por Juan Acosta Henríquez	179
Notas Agrícolas. Distrito Este. Por Jaime L. Vázquez	183
Informe Mensual del Servicio de Inspección y Cuarentena de Plantas. Por Luis A. Catoni	184
Agricultores, ¿Por qué no analizar sus abonos? Por Rafael Vilá Mayo	185
La Exhibición de Trabajo Rural. Editorial	186
Recolección y Conservación de Insectos y otros materiales útiles en el estudio de la agricultura	188
Conferencia dictada por el Conferencista del Negociado del Trabajo Sr. Andrés R. Vera sobre industrialización	195
Informe Mensual. Abonos. Por Rafael Vilá Mayo	198
Negociado de Fomento. Actividades de las Granjas	200
Organización del Departamento Nacional de Comercio	203
Puntos sobresalientes del trabajo hecho durante el mes en el distrito sur. Por Juan P. Rodríguez	206
Negociado de Fomento Agrícola. Notas Agrícolas del Distrito Oeste. Por Elías Hernández	207
Actividades de las Granjas	208

San Juan, P. R., Negociado de Materiales, Imprenta y Transporte, 1928

EL ANTRAX Y SU PREVENCION

Al introducir el método simultáneo de vacunación contra el ántrax en los Estados Unidos en el año 1917, los **LEDERLE ANTITOXIN LABORATORIES** inauguraron un nuevo y eficaz procedimiento para combatir esa epizootia. Desde entonces se vacunan anualmente con éxito millones de animales por ese método que puede aún considerarse como el más eficaz que existe para el dominio y supresión del ántrax.

Los **LEDERLE ANTITOXIN LABORATORIES** han tenido siempre por norma fabricar los productos que confieren mayor grado de protección a los animales, y sus vacunas esporuladas contra el ántrax se consideran en todo el mundo civilizado como preparados de cuya acción inmunizadora puede dependerse.

Los **LEDERLE ANTITOXIN LABORATORIES** han seguido con interés todo lo relacionado con el ántrax en los Estados Unidos y, además de presentar al mercado el método simultáneo, han estudiado cuidadosamente otros productos que aparecen de cuando en cuando recomendados como eficaces contra esa infección.

Las pruebas comparativas efectuadas por los **LEDERLE ANTITOXIN LABORATORIES**, tanto en los laboratorios como en la práctica con el método simultáneo y otros productos que hay en el mercado, han resultado siempre a favor del tratamiento simultáneo.

LEDERLE

ANTITOXIN LABORATORIES

NEW YORK

LEDERLE ANTITOXIN LABORATORIES

CALLE SALVADOR BRAU, No. 76, SAN JUAN, PUERTO RICO

Revista de Agricultura de Puerto Rico

Año XI—No. IV | San Juan, P. R., Abril 1928 | Vol. XX

INFORME AL COMITÉ NACIONAL DE INVESTIGACIONES TROPICALES

y notas sobre un viaje a Puerto Rico que rinde el Dr. L. J. Cole, profesor de Eugenesia del Colegio de Agricultura de la Universidad de Wisconsin

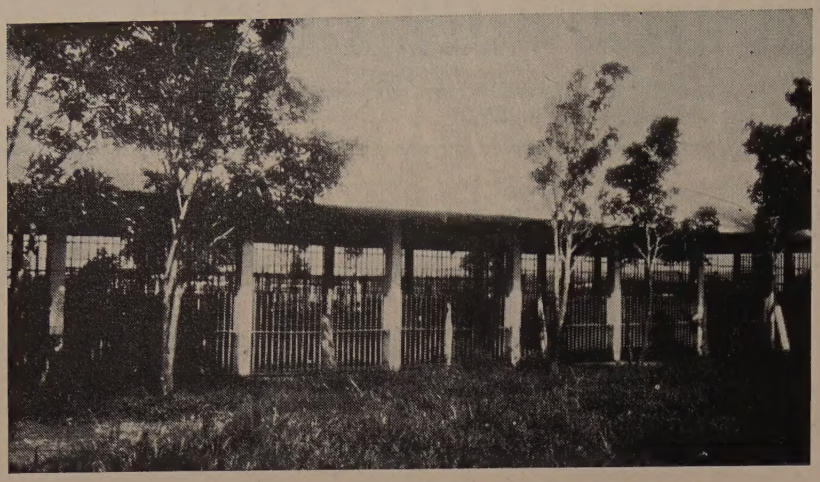
De ciertos años a esta parte se ha podido palpar la importancia que tiene el desarrollo de la agricultura en los países tropicales. Como secuela hemos presenciado un desenvolvimiento continuo de la agricultura de aquellas regiones acompañado de una gran demanda de hombres preparados para manejar los nuevos proyectos agrícolas y afrontar los problemas de investigación que han de presentarse al hacer el nuevo y muy necesario reajuste. Esta necesidad de hombres aptos se ha hecho sentir y ha preocupado a aquéllos que están interesados en el desarrollo de la agricultura tropical. Debido al trabajo de varios de los comités de la Sección de Biología y Agricultura, han surgido instituciones tropicales de mérito, tales como la Fundación para Investigaciones de la Flora Tropical (Tropical Plant Research Foundation) y el laboratorio de la Isla de Barro Colorado. La primera se ocupa, con especialidad, de las enfermedades de las plantas y otras condiciones de las cosechas; mientras que la segunda abarca todo el campo biológico. En el decurso de este movimiento la idea y las necesidades de una Escuela Graduada de Agricultura Tropical han ocupado un lugar prominente en la mente del Comité. Al asunto se le ha dado mucha atención, previa las investigaciones de rigor, se ha discutido el carácter de la escuela y hasta se han tomado en cuenta las pretensiones de ciertas comarcas que han pretendido albergar la mencionada institución.

Al comenzar la primavera el Dr. N. L. Britton trabajó con ahinco para que se estudiase a Puerto Rico como sitio ideal para establecer allí la Escuela Graduada de Agricultura Tropical. También el Comisionado de Agricultura y Trabajo de Puerto Rico le envió una invitación al Dr. L. R. Jones, a la sazón en Cuba, para que pasara a Puerto Rico y estudiara la cuestión sobre el terreno. Al Dr. Jones no le fué dable aceptar la invitación.

El 26 de mayo el Dr. W. A. Orton, Presidente del Comité de Investigaciones Tropicales, trajo a mi oficina a los señores Carlos E. Chardón, Comisionado de Agricultura y Trabajo de Puerto Rico, al Sr. Félix Córdova Dávila, Comisionado Residente de Puerto Rico en Washington, y al Sr. José L. Pesquera, quien representaba a la organización agrícola de Puerto Rico. Estos caballeros expresaron el interés que tenían de que se estableciera en Puerto Rico la Escuela Graduada de Agricultura Tropical y se comprometieron a obtener la ayuda de la Universidad y el respaldo de los elementos agrícolas de la comunidad. Mostraron sumo interés en que representantes del Concejo Nacional de Investigaciones fuesen a Puerto Rico e investigaran la situación por sí mismos.

Vaquería del Auxilio Mutuo, Río Piedras

Esta conversación reveló que hasta aquel instante sólo se había pensado en las cosechas, y fué entonces que se me ocurrió preguntar si los problemas ganaderos no eran dignos de tenerse en cuenta. Inmediatamente se convino que sí lo eran y en el acto fuí invitado a hacer el viaje a Puerto Rico para estudiar el asunto desde el punto de vista ganadero. Me agradó la idea, porque desde hacía tiempo tenía gran deseo de investigar el estado y futuro de la ganadería en los trópicos, pero en el



Otro aspecto de la vaquería del Auxilio Mutuo

momento creí imposible aceptar la invitación debido al compromiso ya contraído de volverme a Wisconsin. Entonces me indicaron que el viaje era hacedero, ida y vuelta, en doce días pudiendo estar en el país cuatro. Aunque este espacio de tiempo parecía sumamente corto y completamente inadecuado para el fin perseguido pensé que era suficiente para darme una idea que redondearía con lectura suplementaria, y que en esa forma podría ser útil a este comité, complementando así, desde el punto de vista ganadero, la opinión que otros pudiesen formar sobre los problemas de las cosechas y la flora en general.

Para esa misma época se encontraba en Washington una comisión compuesta por varias de las figuras prominentes de Puerto Rico y el Dr. Orton hizo preparativos para recibirlos en las oficinas del Concejo el 28 de mayo. Además del Dr. Orton se encontraban allí los siguientes: Hon. Antonio R. Barceló, Presidente del Senado de Puerto Rico; Miguel Guerra Mondragón, Presidente de la Comisión de Hacienda de la Cámara de Representantes de Puerto Rico; Walter McK. Jones, Miembro de la Legislatura de Puerto Rico; E. J. Saldaña, Secretario Ejecutivo de Puerto Rico; R. Pérez Marchán, Presidente del Concejo Municipal de Ponce; y Mr. Chardón. Se volvió a poner de manifiesto el vivo interés de que Puerto Rico fuese elegido para establecerse en él la Escuela Graduada de Agricultura Tropical, y se me instó para que fuese a la Isla como huésped del Gobierno de Puerto Rico, aunque tuviese que retornar por el mismo barco.

Como ya el Dr. Orton conocía la Isla por haberla visitado en el 1925, se creyó que el Dr. R. A. Harper podría ir en esta ocasión. A él le fué imposible salir en la fecha citada y añadió que desde el punto de vista botánico, debido a los informes suministrádosle por el Dr. N. L. Britton, él estaba convencido de lo propicio de Puerto Rico para el asunto bajo estudio.

LIGERO BOSQUEJO DEL VIAJE

Salí de Washington el martes por la noche, 7 de junio, con la idea de pasarme el miércoles en Nueva York. Parte del día lo estuve en el Museo Americano de Historia Natural conferenciando con el Sr. J. T. Nichols, el Dr. Chapman y otros que conocen la fauna de Puerto Rico y de las islas adyacentes. Por la noche encontré al Sr. Chardón y al Sr. Saldaña y comí con ellos en un restaurante español; para familiarizarme con la nueva cocina. Más tarde visitamos a los señores de Young, por ser la señora Young la hija del Gobernador Towner de Puerto Rico. Salí al medio día del muelle 34 de Brooklyn en el nuevo, limpio y cómodo vapor *Coamo* de la New York & Porto Rico Steamship Co. Después de un viaje delicioso con magnífico mar y días espléndidos, llegué a San Juan en la mañana del lunes, 13 de junio. Me recibió en el muelle el Dr. Jaime Bagué, Sub-Comisionado de Agricultura y Trabajo quien se convirtió en mi permanente compañero, consejero y guía durante toda mi estada en la Isla. Todo lo que pude absorber para poder darme cuenta de la situación, se le debe a la previsión del Sr. Chardón al recomendarme al Dr. Bagué, y al cuidado y atención constante que desplegó éste para que me empapase bien del país, de sus instituciones y de su agricultura. Sería ingrato de mi parte el no demostrar mi estimación por las múltiples atenciones y agradable compañía del Dr. Bagué. Puedo decir, sin temor a equivocarme, que el conocimiento minucioso que tiene del país, especialmente de su agricultura, y el gran número de amistades que posee, fueron circunstancias que contribuyeron a que me diera cuenta de deta-

Interior de la vaquería del Sanatorio Antituberculoso

lles y a que pudiera obtener más información que si hubiese tenido a mi disposición, en cualquier otra forma, tantas semanas, como días tuve.

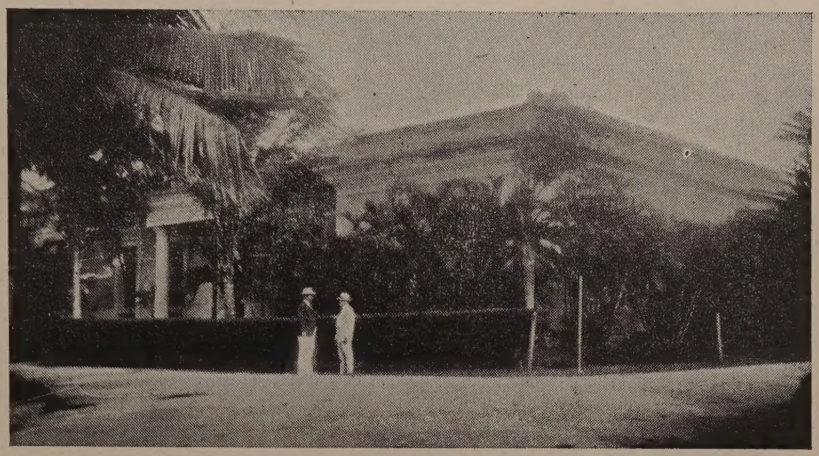
Después de alojarme convenientemente en el Hotel Condado-Vanderbilt, el Dr. Bagué me llevó a conocer la ciudad y al Gobernador Towner. En el curso de la conversación el Gobernador explicó las razones que tenía para creer que una Escuela de Agricultura Tropical, establecida siguiendo las líneas generales de la ya inaugurada Escuela de Medicina Tropical, sería de gran beneficio para la agricultura de Puerto Rico y los trópicos en general, al par que sería un medio de promover el acercamiento entre los Estados Unidos y los países latino-americanos. Su tono era el de un decidido partidario de la idea.

Por la tarde visitamos la Escuela de Medicina Tropical en San Juan y la Estación Experimental Insular en Río Piedras, en cuyo lugar encontré mi antiguo amigo, Dr. Melville T. Cook, el fitopatólogo.

A la vuelta pasamos por el Sanatorio Antituberculoso y vimos la Penitenciaría, en construcción, y el Manicomio ya a punto de terminarse.

La velada la pasé en forma entretenida e instructiva en el hogar del Dr. Bailey K. Ashford.

El martes bien de mañana el Dr. Bagué y yo salimos, en un "Cadillac" propiedad del Departamento de Agricultura, guiado por su *chauffeur* Rufino, en nuestro viaje por la Isla. Nuestra ruta nos llevó, a través de los manglares al este de la bahía, a



Laboratorios de la Estación Experimental Insular, Río Piedras

Bayamón; de ahí, hacia el oeste, por la costa norte, pasando por Toa Alta, Vega Alta, Vega Baja y Manatí hasta Arecibo situado en la boca del Río Grande de Arecibo. La mayor parte de esta carretera bordea las colinas y pasa por una magnífica sección de caña; aunque en su extremo oriental atraviesa numerosos huertos de toronjas. Poco antes de llegar a Arecibo visitamos varias de las Granjas de Demostración del Departamento de Agricultura y la factoría de la Central Cambalache. En éste, como siempre en el resto del viaje, el Dr. Bagué estuvo dispuesto a detenerse para que pudiese ver lo que me interesaba.

Después de almorzar en Arecibo, período en el cual cayó oportunamente el único aguacero que nos cogió, nos desviamos hacia el sur y comenzamos a subir por el valle del río de Arecibo para entrar en el magnífico paisaje de un distrito cafetero.

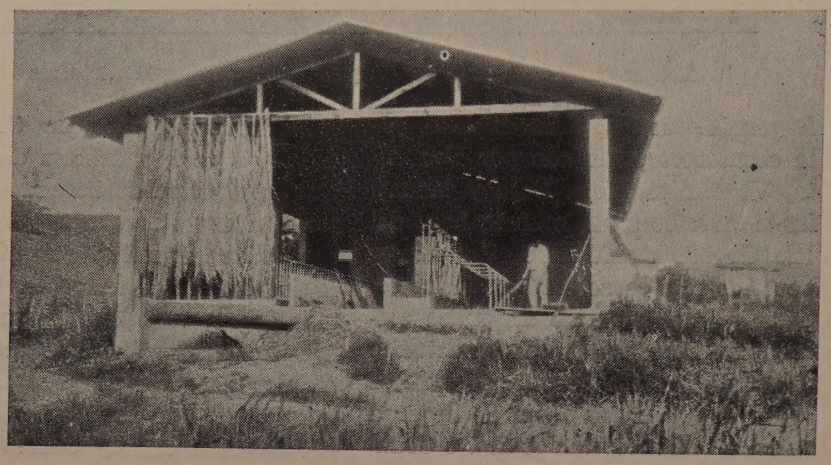
Manada de "Jerseys" en el Sanatorio Antituberculoso

En Utuado visitamos otra Granja dedicada a café, a árboles de sombra, otros proyectos de bosques y a frutos menores y seguimos, valle arriba, casi hasta Adjuntas. Aquí viramos hacia el oeste entrando en los extremos de un valle que aparentemente contiene los nacimientos de los riachuelos que afluyen para formar el Río Añasco que desemboca en el mar, por la costa oeste y cerca de la población de su nombre. Las vertientes escarpadas que circundan a estos valles, cubiertas hasta su cima con matas de plátanos y árboles de sombra y tachonadas con los bohíos y las palmas reales, forman un conjunto inolvidable.

Vamos, en términos generales, en dirección oeste hasta que llegamos, en Bartolo, a encontrarnos con la carretera Lares–Yauco la cual seguimos, hacia el norte, para Lares. Usamos expresamente la expresión "en términos generales," porque en aquellas excelentes carreteras debido a las vueltas y revueltas, uno va, sobre una corta distancia, en todos sentidos y direcciones. En Lares pasamos la noche en un hotel pequeño, típico de Puerto Rico.

A la mañana siguiente (miércoles) salimos en dirección al noroeste hacia San Sebastián. La idea original fué ir de San Sebastián a Aguadilla y de allí a Mayagüez en la costa oeste. Obligados por lo corto del tiempo creímos oportuno seguir una ruta más corta, así es que poco antes de llegar a San Sebastián viramos al sur hacia Las Marías. Casi al llegar

a esta población encontramos la carretera interrumpida por un gran derrumbe y de momento creímos que tendríamos que desandar lo andado. Por fortuna el Sr. González, experto en café del Departamento de Agricultura, venía en dirección opuesta y estaba también detenido al otro lado. Él nos llevó por Las Marías y el Consumo a Mayagüez, mientras Rufino, vía San Sebastián, llegó por Aguadilla. Debido a este encuentro



Vaquería de la Estación Experimental Insular

pudimos dedicarle más tiempo a la Estación Experimental Federal y al Colegio de Agricultura; aunque fué una gran pena que nos tuviésemos que conformar con una mera visita de inspección. El Dr. May, director de la Estación Experimental estaba en Estados Unidos, pero entre otros conocí a Mr. T. B. McClellan, el horticultor y a Mr. L. R. Davis, el eugenista vegetal, quienes me llevaron a visitar la biblioteca, los laboratorios y otras dependencias al mismo tiempo que la sorprendente manada de vacas Guernsey que posee la Estación.

En el Colegio de Agricultura conocí al Sr. H. S. Cowles, profesor de horticultura y decano interino de la facultad y a Alois A. Fix, un graduado de Wisconsin, profesor de zootecnia.

La ciudad de Mayagüez es una comarca simpática, de vegetación exuberante. Las colinas casi rozan la ciudad y por lo tanto el café crece a corta distancia de ella. Al final de la carretera había muchos árboles de mango y las frutas de color verde y amarillo tapizaban el camino. Por esta sección también se dan muchas piñas.

Saliendo de Mayagüez, en dirección sur y luego sureste, pasamos cerca de Hormigueros atravesando inmensos campos de caña Uba antes de llegar a San Germán. Aquí nos desviamos de la carretera principal para llegar a Lajas y visitar la finca del Sr. Antonio Matos situada en los llanos, entre dos cordilleras de cerros

Estercolero cubierto, Granja de Demostración de Arecibo

que corren de este a oeste. Toda esta sección, situada a pocas millas del mar Caribe, es relativamente seca y se dedica principalmente a ganado y cultivo del algodón. La escasez palpable de lluvia y el aire seco dan una impresión idéntica a la que se recibe en ciertas secciones de las praderas del oeste. A poca distancia, hacia el este encontramos caña y en Guánica a la central más grande de la Isla.

De Guánica volvimos hacia el interior, llegando a Yauco y luego por Guayanilla y Tallaboa a Ponce siguiendo la costa. De Ponce tomamos otra vez el interior, siguiendo la carretera central para pasar por Juana Díaz.

Por la noche pernoctamos en los famosos Baños de Coamo. El balsámico aire de una brillante noche de luna, el alegre amanecer acompañado del canto del sinsonte, el baño en las aguas minerales convenientemente traídas a las antiguas caldas y un desayuno en el fresco y amplio comedor cuyas puertas y ventanas se abren de par en par y permiten contemplar los llameantes Flamboyanes, forman un conjunto que imprime en la mente un recuerdo imperecedero de este popular establecimiento termal.

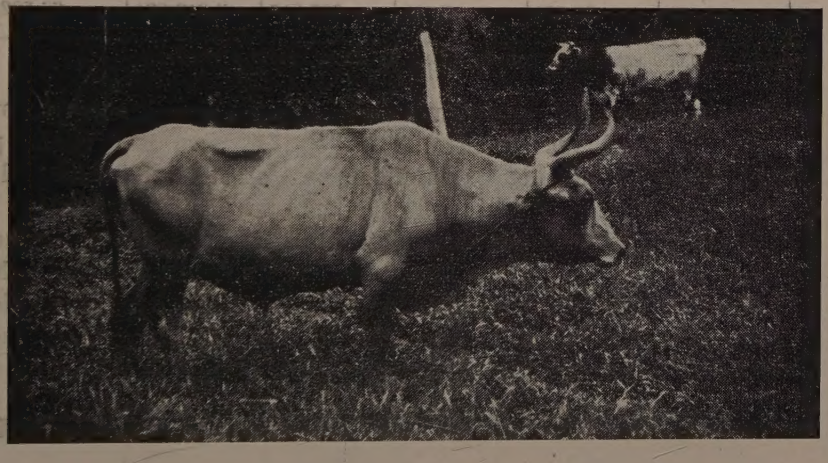
El jueves por la mañana volvimos a la carretera Central y continuamos por ella hasta llegar a San Juan, habiendo pasado por Coamo, Aibonito, Cayey, Caguas, Río Piedras y Santurce. Esto nos proporcionó la oportunidad de inspeccionar el distrito tabacalero desde Aibonito hasta Caguas, pero desgraciadamente la cosecha había terminado y los campos estaban en barbecho.

Llegamos a San Juan a las 11:30 de la mañana, y como el *Coamo* no salía hasta las 3 p. m. nos trasladamos a la Fortaleza, antes de partir, a presentarle nuestros respetos al Gobernador. Además volvimos a la Escuela de Medicina Tropical donde tu-

ve la fortuna de encontrarme con el Dr. Robert A. Lambert, Director de la misma, quien me suministró un gran caudal de valiosa información puesto que en ella se hizo referencia a la escuela, su funcionamiento y sus nexos con las Universidades de Puerto Rico y de Columbia, respectivamente.

Aunque el viaje alrededor de la Isla resultó un poco fatigoso, fué, sin embargo, sumamente agradable. Este recorrido nos dió un magnífico golpe de vista y aunque nos fué imposible visitar el oriente bien puede uno imaginarse, por lo visto, el carácter de esa región. Las distancias recorridas por las carreteras fueron las siguientes:

	Kilómetros
San Juan a Arecibo	89
Arecibo a Utuado	32
Utuado a Adjuntas	19
Adjuntas a Lares	63
Lares a Mayagüez	86
Mayagüez a San Germán	20
San Germán a Yauco (vía Guánica)	46
Yauco a Ponce	30
Ponce a San Juan	115
Total	500 *



Buey de trabajo, Estación Experimental de Mayagüez

En la distancia cubierta existe una sorprendente variedad de terrenos y variaciones de clima con su consecuente diversidad de cosechas.

El viaje de retorno a Nueva York, llegando el lunes temprano, junio 20, fué una tregua agradable.

TRATADOS

El viaje se decidió con tal premura que casi no hubo tiempo para leer algo a modo de preparación. Los libros y boletines que nombro a continuación, algunos de los cuales llevé en mi viaje y otros leí al volver, me han servido de mucho.

Porto Rico. History and conditions: social, economic and political. Knowlton Mixer. The MacMillan Co., New York, 1926 (La última obra sobre Puerto Rico.)

Anuario de Puerto Rico para 1926. Preparado y compilado bajo la dirección del Hon. E. J. Saldaña, Secretario Ejecutivo de Puerto Rico. San Juan 1926. (Un trabajo sumamente útil que incluye la historia, la organización política y gubernamental del país.)

Informe Anual del Comisionado de Agricultura y Trabajo presentado al Gobernador, correspondiente al ejercicio económico 1924–25. San Juan, 1926. (Un amplio informe sobre agricultura.)

Vigésimo sexto Informe del Gobernador de Puerto Rico. Año fiscal que terminó el 30 de junio de 1926. Washington, 1927. (Resumen excelente de los acontecimientos al día.)

The Food Plants of Porto Rico, by O. W. Barrett. Journal of the Department of Agriculture of Porto Rico, Vol. IX, No. 2, 1925.

Ultimos Informes de la Estación Experimental Agrícola de Puerto Rico en Mayagüez.

Catálogo del Colegio de Agricultura e Ingeniería de la Universidad de Puerto Rico. 1926–27. (1926)

Prospecto de la Escuela de Medicina Tropical de la Universidad de Puerto Rico bajo los auspicios de la Universidad de Columbia. (1926–27)

El Libro de Puerto Rico (The Book of Porto Rico.) E. Fernández García, Editor. San Juan, 1923. (Un volumen ilustrado de más de 1,100 páginas, con artículos sobre todo por varios autores. Texto español e inglés.)

Finca del Sr. Matos, Lajas

GANADERÍA

Cualquier estudio que se haga de la ganadería de un sitio en algo más de tres días tiene que ser muy superficial, aunque éste abarque un área tan restringido como el de la Isla de Puerto Rico. Como consecuencia lo que presento tiene necesariamente que ser el resultado de lo que he podido rebuscar en los libros completado por lo que vi y aprendí bajo la eficiente dirección del Dr. Bagué. Los comentarios que hago y las insinuaciones que se me ocurran debe entenderse que quedan sujetas a los cambios y alteraciones que han de sobrevenir cuando se obtenga un conocimiento más exacto del problema, que el que yo pude adquirir. Me sentiré satisfecho si mi glosa puede demostrar

* = 313 millas.

Otra vista de la finca del Sr. Matos

que en los trópicos existen problemas ganaderos tan importantes como los de las cosechas y que deben, en un programa de investigación, ocupar un lugar paralelo al estudio de éstas.

En un artículo titulado "La Ganadería de Puerto Rico," el Dr. Bagué demuestra muy bien, por medio de una tabla, el descenso de la industria ganadera.

Puerto Rico exportaba ganado a Inglaterra, Cuba y otros países extranjeros. En el 1897, "5,517 cabezas de ganado vacuno, valoradas en $220,680, se exportaron a las islas vecinas, al mismo tiempo que se enviaban a España, Francia y otros países europeos, cueros por valor de $71,852.31." En los últimos años la exportación de ganado en pie se ha reducido a números insignificantes. De acuerdo con el Informe Anual del Gobernador correspondiente al año que finalizó el 30 de junio de 1926, el importe de estas exportaciones fué:

Animales	A Estados Unidos	A otros países	Total
Caballos	.....	11,595	11,595
Otros animales	.....	7.374	7,374
Cueros	80,959	16,534	97,493

Debido al alza en los precios el

TABLA COMPARATIVA MOSTRANDO EL DESCENSO DE LA GANADERIA EN PUERTO RICO

Censo	Caballos	Cerdos	Vacas de leche	Acres de pasto	Acres de caña	Leche vendida galones	Queso fabricado libras	Habitantes
1776 (x)	23,195	.....	77,384	.....	3,156	.....	.....	80,000
1830	25,760	25,087	42,500	.....	14,803	.....	.....	.....
1899	58,664	66,180	73,372	1,127,686	53,758	.....	.....	953,243
1910	55,225	103,041	62,890	15,826	145,433	13,096,132	106,061	1,118,012
1920	46,922	98,760	61,864	20,409	227,815	7,613,001	62,522	1,297,772

(*) Abbad dice que en el 1776 existían en Puerto Rico 49,050 cabezas de ganado mular, de cerda, cabrío y lanar.

En el Informe del Comisionado de Agricultura correspondiente al año 1924–25 (p. 44) se dice que en el 1897 había en el país un total de 397,792 cabezas de ganado mayor y menor, repartidos en la forma siguiente: 67,751 caballos, 4,464 mulas, 717 burros, 303,612 vacunos (vacas lecheras y bueyes de trabajo), 2,055 ovejas, 5,779 cabras y 13,411 cerdos valorados en $8,033,258. De las estadísticas se deduce que la disminución en el área de los prados y en la producción ganadera coinciden con la ocupación americana y el rápido desarrollo de la industria sacarina estimulada por la introducción de nuevos métodos de maquinaria moderna. Este desenvolvimiento y sus consecuencias se estudiarán más detenidamente al considerar los ganados por separado.

VACUNOS

Aunque en una época el ganado caballar tenía gran importancia en Puerto Rico, el vacuno siempre ha predominado y aún hoy se mantiene en primer puesto. Esto es así especialmente en relación con la explotación de los campos y como factor en el sostenimiento del avituallamiento de la Isla. Antes de la ocupación americana y por un tiempo después, montante de los cueros corresponde a un número sumamente pequeño de animales sacrificados. El Comisionado de Agricultura, en su informe del 1924–25, página 46, estudia sucintamente las causas de la decadencia y particularmente, el estado actual de la crianza de ganado vacuno. Dice así:

Rancho en Lajas

"El desarrollo de nuestra industria azucarera que siguió a raíz de la ocupación americana ha sido una de las causas que han contribuido al fracaso de la ganadería. La adaptabilidad de la caña a tierras bajas, dedicadas anteriormente a pastos; el riego de la costa sur con la consiguiente 'manía' de azúcar empezó a suprimir los pastos, y regiones enteras destinadas anteriormente a pastoreo las transformaban en cañaverales. Sólo tierras indispensables para mantener los bueyes que habrían de utilizarse en el arrastre de las cañas se dejaron para pastos, por lo que el rápido desarrollo de la industria azucarera trajo consigo el decaimiento de la ganadería. Aunque se exportó ganado algunos años después de la ocupación americana, disminuyó la exportación hasta el 1905 (?) año que cesó por completo.

"El censo de 1910 indicó gran disminución en el número de vacas lecheras y caballos. Nuestra industria lechera declinaba rápidamente, no contaba con lecherías modernas ni mejoraba la especie con animales mejorados o de pura sangre. Al poco tiempo subían nuestras importaciones de leche condensada y evaporada, llegando a altas cifras durante la guerra cuando los precios sorprendentes del azúcar. Las importaciones ascendieron a $330,173 en 1917; $551,331 en 1918; $504,330 en 1919; $634,047 en 1920, y $834,375 en 1921. El año siguiente bajaron a $448,879."

Vaca criolla, Lajas

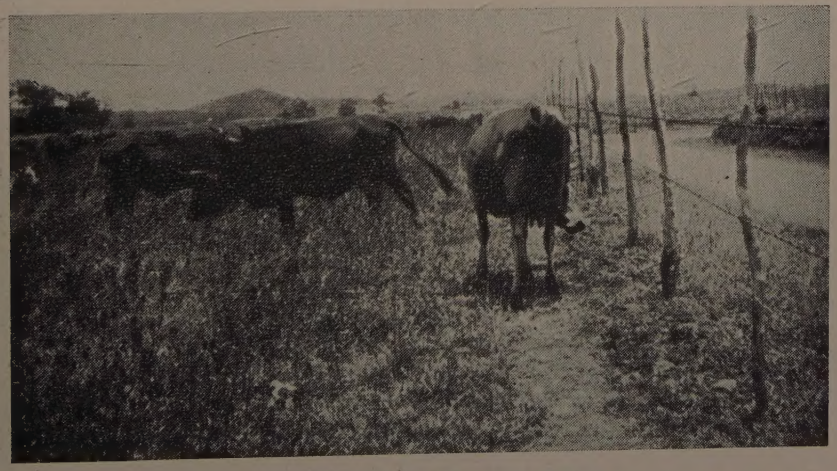
En la página 115 del mismo informe hay una tabla dando en síntesis la situación de la ganadería en dicho año:

CUADRO DEMOSTRATIVO DEL ESTADO DE LA INDUSTRIA GANADERA EN PUERTO RICO, 1924–25

Animales sacrificados	Cabezas		Valor
Vacuno { Importado para la matanza	957	....	.....
Vacuno { Nativo	.....	9,552.725 lbs.	$1,815,017.75
	42,208	....	.....
Cerdos	32,219	2,438,150 lbs.	536,393.00
Cabros y carneros	6,170	234,750 lbs.	51,645.00
Leche vendida en lecherías autorizadas	.....	12,221,751 lts.	1,955,480.16
Pieles y cueros exportados	... .	653,892 lbs.	87,719.00
Total	... .	... .	$4,446,254.91

(Cálculos obtenidos mediante la cortesía del Departamento de Sanidad de Puerto Rico)

Se aclara, en relación con las cifras anotadas, que estas no incluyen la gran cantidad de leche que se reparte a domicilio. Es probable que lo propio ocurra con los huevos, las aves y otras carnes. Basándonos en estos datos y asumiendo que el total de la población aquel año hubiese sido de 1,309,000, esto quiere decir que la industria ganadera contribuyó, para el sostenimiento de cada habitante de la Isla con 4.2 kilógramos (9.24 libras) de carne y 9.3 litros (2.4 galones) de leche. Según el Informe Anual del Gobernador del año 1925 (páginas 12, 15 y 20) se importaron 31,113,715 libras de carne de las cuales 278,148 libras fueron reexpedidas para otros países. Esto deja un balance de importación de 30,835,567 libras que levantaría el consumo per capita de carne de 9.24 libras a 23.5 libras. Aún haciendo descuentos por fuentes desconocidas, este consumo es mucho más bajo que el de Estados Unidos que llegó en el 1925 a 143.6 libras incluyendo, excepción hecha de la manteca y las aves, toda clase de carnes y sus productos. [1] En el consumo de leche la diferencia es todavía mayor y desde el punto de vista de nutrición de la población es probablemente más serio. Este consumo en los Estados Unidos en el 1922 se fijó en 50 galones [2] (un promedio de más de una pinta al día por persona) en contraposición con los 2.4 galones de Puerto Rico. Una nota curiosa sobre el desarrollo agrícola de la Isla es que el trabajador del campo se sostiene hoy con bacalao y arroz como artículos de primera necesidad, ninguno de los cuales se produce en el país, con la excepción de una es-



Vacas criollas en el pasto, Lajas

[1] N. C. Davis, *National Packer*, marzo 19, 1927.
[2] Larson, C. W. "The Dairy Situation", 18th American National Dairy Exposition, 1924.

Beceros y vacas, Lajas

casa cantidad del segundo. Habiéndose dado cuenta de la importancia que tiene el avituallamiento de la población, en particular la relación entre éste y la lechería, los esfuerzos hechos para mejorar los vacunos han dado resultados espléndidos. En el Informe del Comisionado tan frecuentemente citado (1924–25, página 46) hay la siguiente declaración:

"Hay que admitir que nuestro problema lechero es hoy en día sumamente urgente desde el punto de vista de la agricultura y de la salud pública. Nuestra población rural está mal alimentada y necesita un alimento nutritivo a precios que estén al alcance de sus pocos recursos económicos.

"El progreso tan brillante obtenido en el desarrollo de nuestra industria lechera es sólo superado por el alcanzado en la industria azucarera."

Antes de tener en cuenta como se va efectuando este cambio conviene prestarle un poco de atención al ganado indígena. No hay notas que yo sepa, de las características del ganado vacuno que se introdujo originalmente y aunque haya habido, como seguramente las hubo, posteriores introducciones de menor calibre, lo más probable es que el tipo definido que caracteriza al ganado de la Isla represente, en términos generales, el del ganado original. Aunque se nota una gran variación el ganado por lo general es rechoncho, de color tostado (indio) o pardo dorado, y con tarros de largo mediano, lateralmente extendidos y vueltos hacia arriba. Por regla general son de un sólo color; aunque suelen encontrarse ejemplares berrendos. Algunos son casi negros, quizás debido a mezclas con importaciones posteriores. La inmensa mayoría de las vacas del país tienen el hocico y los cascos negros; aunque no pocas son claras de beso y de uñas pardo rojizas. Como promedio las vacas son poco productoras, dan de tres a cinco litros por día, pero los bueyes son excelentes animales de trabajo, con un testuz ancho y cuello fuerte y desarrollado para soportar el amarre del yugo. Aunque no se les puede clasificar como un tipo de matanza tienen aptitudes para obedecer fácilmente a un proceso de ceba adecuado. En conjunto el vacuno criollo da la impresión de ser un magnífico ganado base, e indudablemente se han amoldado a las condiciones y necesidades del país, y sería conveniente que se hiciese un detenido estudio para darle, en el cambio que debe sobrevenir en el ganado de la Isla, el lugar que debe corresponderle y esto antes de que se pierda el tipo por quedar sumergido por la sangre de nueva importación.

Se dice que existen dos tipos distintos de vacunos, uno pequeño en la altura, y otro mayor en la bajura. No me fué dable observar si esta diferencia es tan evidente.

Ya hemos indicado algo sobre la baja que se ha notado en la producción de carne debido a la expansión de la industria azucarera. Esto ha llegado a tal punto que no sólo se han hecho grandes importaciones de carnes y sus productos, sino que recientemente han llegado a Puerto Rico cargamentos de ganado en pie procedentes de Tejas. Hay más, se importan grandes cantidades de productos lecheros, llegando a $1,800,000 el valor total de la leche enlatada, de la mantequilla y del queso que se introdujo hasta el 30 de junio de 1926, según datos del vigésimosexto informe del gobernador que hemos compilado en la tabla siguiente:

Productos lecheros importados

Procedentes de Estados Unidos:		
Leche enlatada	$532,267	
Mantequilla	282,583	
Queso	485,217	
Total		$1,300,067
Procedentes de otros países:		
Leche enlatada	$3,505	
Mantequilla	148,900	
Queso	389,096	
		541,501
Total importado		$1,841,568
Exportación (presumimos que reembarcos):		

Vaca nativa con becerro hijo de un semental "Holstein", Lajas

Leche enlatada	$6,489	
Mantequilla	12,756	
Queso	11,152	
		30,397
Total neto de importaciones		$1,811,171

Este gran caudal de importación en lacticíneos, un promedio de más de un dólar por persona, en nada ayuda a resolver la demanda por leche fresca. Los últimos estudios sobre nutrición demuestran el lugar preeminente que ocupa la leche en la dieta del individuo. La vulgarización de estos conocimientos ha causado en Puerto Rico una gran demanda por leche, aparentemente en exceso de la oferta, que ha dado por resultado que en algunas ciudades este artículo se halla detallado hasta a 25 centavos el litro. Decididamente que la necesidad de aumentar el consumo de leche salta a la vista. El desarrollo de la lechería en Puerto Rico durante los últimos años es muy halagador, pero los datos citados tienden a demostrar que la industria está muy lejos de llegar a su límite.

Mejor que un compendio de hechos, este informe tiende a señalar los problemas ganaderos de los trópicos tal como los revelan las condiciones de Puerto Rico. Creemos haber dado las citas necesarias y de este modo haber echado las bases para entrar en una discusión inteligente de algunos de los múltiples problemas que habrá que afrontar. Hagamos un sumario de la situación. Puerto Rico es esencialmente un país agrícola. Fuera de su suelo cuenta con sumamente pocos recursos naturales, y aunque con el tiempo el aumento de población provocará el establecimiento de industrias, la agricultura siempre predominará. Anterior a la ocupación americana la agricultura de la Isla estaba, hasta cierto punto, balanceada; pero el desarrollo en gran escala de los cultivos especiales, sobre todo el de la caña de azúcar, ha alterado el balance haciendo sentir su influencia sobre la estructura económica y social.

Novilla media sangre "Guernsey", Lajas

A pesar de que todo esto ha redundado en beneficio de la Isla no es menos cierto, como lo ha señalado el Comisionado, que "ningún sistema agrícola es completo si éste no incluye la cría, cuido y desarrollo de ganados." Podemos aceptar, pues, que la agricultura de Puerto Rico estará sobre bases más sólidas si a la ganadería se le señala un puesto de más valor, y que desde el punto de vista económico y de salud pública es la lechería lo que debe desarrollarse con más ahinco.

De un estudio de las vaquerías de diez o más vacas hecho en el año 1925 [1] demuestra la existencia de 463 lecherías con un total de 17,809 vacas o sea un promedio de 38 por finca. La base de ellas, 12,168, son vacas criollas o sea el 68.3 por ciento. Del resto 3,975 o sea un 22.3 por ciento son animales mejorados y 1,668 o el 9.4 por ciento son vacunos pura sangre. Entre las puras las hay de varias razas, predominando la "Holstein-Friesians" (1,014) a la cual le sigue la "Jersey" con 504 ejemplares y la "Guernsey" ocupando un tercer lugar con 90. Ya hemos hecho mención de la baja producción de la vaca criolla. Parece que no hay estadísticas de la producción de las manadas mejoradas; pero la Estación Federal informa los resultados siguientes en los cruces de ganado criollo con el nativo: [1]

Promedio de producción diaria de las vacas nativas	8.09 libras
Producción diaria de las media sangre (½)	11.9 libras
Producción diaria de las tres cuartos (¾)	13.5 libras

Estos datos demuestran un aumento de producción en las media sangre de 47 por ciento y todavía una ventaja equivalente a un 13.5 por ciento de las tres cuartos (¾) sobre las media sangre. Estos resultados son prueba fehaciente de que la pro-

Una novilla media sangre "Holstein", Lajas

[1] Informe del Comisionado, 1924–25, pp. 112–113.

[1] Informe de P. R. Expt. Sta. 1924 (1926), p. 4.

ducción de la vaca nativa puede aumentarse permanentemente introduciendo sangre de razas especializadas. Naturalmente que nos queda por considerar la parte correspondiente al valor del equipo, el costo de los alimentos y el aumento en cuido comparado con las entradas que pueden derivarse. Además de cuál ha de ser la raza que mejor se adapte a la Isla y la forma de producirla (ya entraremos en detalles), hay mucho que aprender sobre métodos de cuido, administración y alimentos adaptados a las condiciones locales. Será imprescindible educar toda una generación antes que se obtengan los resultados que se apetecen. La tendencia natural es introducir los métodos ya conocidos como buenos en otros países, especialmente de los Estados Unidos y esto es aceptable como comienzo; pero las condiciones de Puerto Rico distan mucho de las de los Estados famosos por sus productos lecheros, de lo cual se infiere que hay mucho que adaptar para llenar todas las exigencias. Ahora mismo se están llevando a cabo las reformas más evidentes, tales como la adopción de nuestros establos, pero sin los tabiques. Otras alteraciones sobrevendrán y en ello, precisamente, es que estriban los problemas.

''Holstein'' pura sangre importadas por el Sr. Pesqueras, Lajas

Las condiciones de Puerto Rico, en muchos sentidos, parece como que se adaptan a la industria de lechería. El clima es uniforme y parece que el establo abierto, con pesebrera, collares y abrevaderos modernos que van levantando los ganaderos progresistas se adapta bien al nuevo ambiente. Además de la cuestión palpitante de cuál es la mejor raza, los problemas vitales son el de la alimentación y los parásitos. Parece que en los trópicos no existe una forrajera que pueda compararse con las yerbas de la Zona Templada, pero sí hay varias que dentro de las circunstancias producen excelente forraje verde. De ellas la yerba del pará (malojillo) crece en los sitios bajos y húmedos y por lo general es de corte. La guatemala y la elefante crecen en terrenos más altos, son más ordinarias, llegan a cinco y seis pies de altura y se cortan bien diminutas para darla en los pesebres. Hasta donde puede irse con las leguminosas, como alimento de ganado y como abono verde, es materia que se estudia y que debe investigarse más. Todavía queda por resolver la clase y cantidad de los alimentos concentrados que han de completar la ración de los vacunos, y también si vale la pena producirlos en la Isla o resulta más económico importarlos. Ahora son varios los ganaderos que están dando granos preparados y mezclados en los estados del norte de los Estados Unidos. Creemos que esto puede hacerse solamente contando con un precio exagerado de la leche.

Los parásitos y algunas enfermedades tienen gran importancia en los trópicos, siendo la garrapata y su secuela la fiebre tejana las más notables. Este problema, debido a la condición insular del país, es fácil de resolver extirpando la garrapata. Las autoridades lo han reconocido así y hacen todo lo que está a su alcance por la consecución del propósito anotado. El gobierno tiene tanques de inmersión establecidos en varios puntos y estimula el uso de ellos con aparente resultado beneficioso. Cuando la ganadería recupere el puesto que merece en el programa agrícola de la Isla, es probable que se elimine por completo la garrapata y la fiebre tejana.

Una visita a la finca del Sr. Antonio R. Matos, cerca de Lajas, nos brindó la oportunidad de ver una finca ganadera bajo condiciones fuera de lo ordinario. Como ya se ha dicho, esta comarca relativamente seca de la costa sur se parece a nuestras praderas del oeste. La estación de las lluvias corresponde a los meses de agosto, septiembre y octubre y muchas veces no llueve durante el resto del año. Lo normal es que caigan 30 pulgadas, pero el 1922 sólo llegaron a 11. La impresión que se recibe es la que da una comarca para ganado de matanza y no para lechería. La cercanía a Mayagüez, que está a una hora por carretera, proporciona magnífico mercado para la leche. Aunque las condiciones aquí las consideramos fuera de lo ordinario, sirve tan bien como cualquier otro lugar para ilustrar los problemás típicos que surgen al tratar de aclimatar industrias en un ambiente enteramente nuevo.

La finca del Sr. Matos es de mil cuerdas. Se inició con vacas criollas, pero hace tres años comenzó a mejorar su ganado usando sementales pura sangre de las razas ''Holstein,'' ''Cornicorta'' y ''Guernsey.'' En la actualidad prefiere la ''Holstein.'' Como ya he dicho casi todo el ganado criollo es de color indio y los cruces con el ''Cornicorto'' son, en color, casi idénticos, puede que un poco más subidos; encontrándose algunos de un rojo quemado. Los becerros resultantes del cruce con ''Holstein'' son de color atabacado oscuro mezclado con mayor o menor canti-

dad de blanco. Con la edad el atabacado se convierte en negro.

Hoy el señor Matos tiene unas trescientas cabezas incluyendo los becerros y ordeña unas sesenta vacas más o menos. No anota la producción individual porque no pesa la leche. De acuerdo con su sistema esto resulta poco menos que imposible. Cuando llegan las vacas del pasto, se sueltan los becerros que se han quedado en el rancho para que éstos mamen y así inducir a la madre a que baje la leche (se cree que esto es imprescindible); entonces se separa el becerro y la vaca se traba para ordeñarla. Antes de terminar se le suelta con el becerro al cual se le deja sacar toda la leche que pueda extraerle a la madre. La desventaja del método estriba en que el becerro puede o no obtener la cantidad de leche que necesita para su subsistencia.

Por el resto del día las vacas vuelven al pasto que es de guinea o malojilla; pero a la caída de la tarde se traen al rancho. Por la mañana se les da un pienso de ensilaje de maíz antes de soltarlas. El uso del silo en esta región seca es de lo más interesante que pueda darse y es muy posible que en otras partes de la Isla sea el medio de resolver ciertos problemas de carácter especial. El primer silo lo construyó la Estación Experimental de Mayagüez y se dice que existen unos treinta de ellos. La mayoría son de concreto, pero el del Sr. Matos está hecho de duelas. El ensilaje era de calidad excelente. Convertir el rabo de caña en ensilaje es digno de estudiarse más a fondo. El girasol puede que dé un buen resultado. No pude obtener cifras sobre la producción de maíz para este fin.

El método de cría del Sr. Matos sugiere algunas preguntas que vale la pena hacerse porque pueden extenderse a la Isla en general. Por no haber encontrado datos fidedignos sobre la materia, el Sr. Matos ha usado, por tres años, toros puros de tres razas distintas. A la mayor brevedad debe saberse con certeza el tipo de ganado que más se adapta a la Isla. Cuando se sepa esto lo importante es saber la mejor forma de producirlo o procurarlo. ¿Debe seleccionarse un tipo de doble objeto para llenar la necesidad, uno que sea lechero al par que de matanza, o deben escogerse dos tipos diferentes, o hasta tres, para tender a la especialización de las aptitudes? Lo primero que se necesita para el trabajo de cría es forjarse un ideal; algo definido para ir en su consecución. En la actualidad parece que no existe ese ideal. Para aumentar la producción de leche se necesita una vaca mejor, pero aquí surge la pregunta ¿deben todas las vacas de la Isla ser montadas por toros de tipo lechero solamente? Otra de las necesidades es un buey de tiro fuerte, capaz de aguantar el trabajo de las fincas de caña. Los cruces con los tipos lecheros grandes, tales como el "Holstein," darán el tamaño necesario, pero es problemático que salgan con la configuración, fortaleza de constitución y temperamento a propósitos para labor tan ardua. En contraposición, el cruce continuo con toros de poca alzada, de razas de constitución más delicada, tales como la "Guernsey" y la "Jersey," lo probable es que produzca toros sumamente pequeños para el objeto que no desarrollen el cuello y testuz anchos típico del buey criollo.

Salta a la vista que lo primordial es averiguar lo que se necesita y entonces escoger un método de crianza y cuido para producir el tipo o los tipos que se necesiten. Para llenar la demanda hay dos caminos a seguir:

(1) Restringirse a un sólo tipo que llene, hasta donde se pueda, todos los requisitos de ganado lechero, de matanza o de trabajo; o
(2) Tener tipos especiales para cada objeto.

Si las condiciones de la Isla fuesen más uniformes puede que se encontrase o se pudiese desarrollar una raza que llenara todos los requisitos; pero parece que la gran demanda que existe por leche fresca demostrará que vale la pena escoger un tipo lechero y un segundo, más robusto y más fuerte, para producir el ganado de trabajo.

Si se llega a esta conclusión hay que averiguar las razas que mejor se adaptan al ideal forjado y el mejor modo de obtenerlas, y sostenerlas. En este sentido existen cuatro posibilidades:

(1) Los tipos pueden desarrollarse del ganado criollo existente, por selección y cruce cuidadoso. Este camino tiene la ventaja de que se comienza a trabajar con ganado fuerte, adaptado al medio ambiente y prácticamente inmune a la fiebre tejana y a otras enfermedades tropicales. Sería, sin embargo, un proceso lento y cuajado de incertidumbre; se necesitarían muchos años, primero, para separar los más aptos, y luego, para intensificar las características, cosa de que los cruces no se desvíen del tipo original; aunque a esto ayu-

"Holstein" puro nacido y criado en Puerto Rico, Lajas

Toro ''Cornicorto'' puro de cuatro años de edad, nacido en Puerto Rico, Lajas

daría el hecho de que la trasmisión de propiedades hereditarias siempre partiría del ganado criollo en sí fijado por la ley de herencia.

(2) Se podría iniciar una búsqueda entre las razas reconocidas si se tuviese una idea exacta de los tipos que han de llenar las condiciones del país en general y las económicas en particular. Estas razas se podrían introducir y conservarse para que fuesen, poco a poco, reemplazando el ganado criollo. Esto tiene varios inconvenientes. En primer lugar nadie puede decir de primera intención cuáles de las razas pueden llenar, a satisfacción, las condiciones locales. Probablemente la única forma de resolverlo es por medio de una serie de pruebas. Parece que los vacunos importados son más susceptibles a la fiebre tejana que los criollos y es muy posible que éstas difieran entre sí en cuanto al grado de susceptibilidad hacia dicha enfermedad. También hay la creencia de que la luz intensa y los rayos solares afectan desfavorablemente a razas de ciertos colores haciéndolas imposibles para llenar su cometido si no se les proporciona un exceso de cuidado.

(3) En un país donde se comienza a mejorar ganado el sistema aceptado consiste en cruzar el criollo con toros de la raza que más se acerque a la indígena. De este modo los resultados se obtienen con más rapidez que con el método primero que hemos recomendado y más económico que el segundo. Si se persiste en él, los animales resultantes, al cabo de varias generaciones, para los fines prácticos, son equivalentes a los puros que se usaron para la gradación (*grading*). De acuerdo con los reglamentos que gobiernan las razas modernas no podrían registrarse y por lo tanto no podrían venderse como pura sangres. En un país como Puerto Rico lo preferible, por varios años, es depender, para el proceso de gradación, de la importación de toros puros mejor que el tratar de criarlos en la Isla. Podría sugerirse la idea de formar un registro insular especial basándolo, parte en el porcentaje de sangre y parte en la producción de las vacas. Esta fórmula estimularía la mejora del ganado y se podría utilizar como base en la selección.

En Puerto Rico el método de gradación se ha extendido y se estimula mucho, pero se ve que en la forma en que se practica se están cometiendo serios errores. Prevalece la idea de que usando toros de razas puras no hay que tener en cuenta otros factores. Sólo puede considerarse gradación, y sólo se progresa definitivamente en este sentido, cuando se usan siempre toros puros de una misma raza. Tener en una manada un semental de una raza y luego cambiarlo por el de otro causará una confusión que se reflejará en la falta de uniformidad y promiscuidad de tipo. Lo peor es, que esta prole resulta inútil para la cría debido a la gran variedad que prevalecerá en ella. El ganado que se produce en esta forma se conoce con el nombre de bastardo, y llama la atención por la mezcolanza de características, las cuales tiende a trasmitir. El fomento de una manada de ganado bastardo no puede calificarse como crianza constructiva.

Desgraciadamente, aún en aquellas comarcas donde los conocimientos y las tradiciones nos inducen a esperar lo mejor, encontramos criadores descuidados. En Puerto Rico se le puede hacer esta crítica a los esfuerzos que hace el gobierno para mejorar el ganado. El Departamento de Agricultura Insular ha establecido el excelente sistema de levantar granjas de demostración en diferentes partes de la Isla. Ya siete están funcionando y hay varias más en proyecto. Las que ya están trabajando son las de Vega Alta, Arecibo, Utuado, San Sebastián, Sabana Grande, Villalba y Cayey además de la Estación Experimental Insular en Río Piiedras y la Estación Federal en Mayagüez. Estas granjas ponen el trabajo del Departamento al alcance del agricultor de los diferentes distritos, y además sirven como centros para la propagación vegetal y animal. En el caso del ganado el plan ha sido proporcionar sementales pura sangre cuyo servicio de monta es gratis. Así pues, en la granja de San Sebastián en el 1925 había un toro ''Guernsey'', otro ''Holstein''; verracos ''Hampshire,'' ''Duroc-Jersey'' y ''Tamworth'' y un burro. El uso de ellos lo demuestra el hecho de que el toro sirvió 50 vacas y los verracos a 112 cerdas. En la granja de Arecibo, en el mismo año, había un toro ''Zebú,'' otro ''Guernsey,'' otro ''Cornicorto'' y otro ''Jersey''; con verracos ''Tamworth'', ''Duroc-Jersey'' y ''Hampshire''.

Si los ganaderos que tienen muchas vacas las hicieran montar siempre por estos toros se notaría una gran mejora. Sin embargo, en Arecibo han tenido 790 servicios desde que el plan empezó a funcionar en el 1925; casi todos a animales de propietarios pequeños. Además parece que en lo que se refiere al uso de

los toros no hay un sistema definido, dejando a cada agricultor elegir el toro que más le conviene, excepción hecha del estado físico en que se encuentre para la monta. Parece inevitable que como consecuencia de esto muy pronto sobrevendrá una gran confusión. Hay que añadir que algunas buenas características del ganado criollo se perderán. Si ahora se pudiera determinar el tipo que conviene a cada comarca, por ejemplo "Holstein" o "Cornicorto", lo propio sería limitar los sementales de la granja al tipo seleccionado para cada distrito. Como ya se ha dicho no es posible señalar, en este momento la raza, esto es, si conviene una existente u otra por desarrollar, que mejor se avenga al medio ambiente o si las condiciones son tales que habrá que recurrir a dos de las especializadas o a una de doble objeto. Lo inestable de la situación económica dificulta más la solución del problema. Es indudable que se necesitarán muchos experimentos cuyo resultado ha de velarse con extremado cuidado. De todos modos lo sabio y prudente es ir con cautela, hasta que se pueda enunciar una pauta definitiva y clara, en lo que atañe a la introducción de nuevas razas.

(4) Además de los sistemas de cría que acabamos de enumerar, existe la posibilidad de combinar algunos de ellos. Puede ser que en aquellas fincas situadas en las cercanías de las municipalidades grandes resulte económico y beneficioso desarrollar manadas por el sistema de gradación, lo que al fin y al cabo podrán considerarse como lecherías "Guernsey" o "Holstein". Será necesario prestarle atención y cuidado preferente a esta clase de hatos.

Para ganado de tiro nada aventaja a lo que tienen hoy. Sin embargo, éstos son deficientes en cuanto a la producción de leche y carne. Es fácil que esto pudiera corregirse usando sementales de las razas especializadas para carne, ejemplo la "Cornicorta", o de las de doble objeto, como la antigua "Suiza Atabacada" (Brown Swiss), sin alterar, en lo más

Tanque de inmersión, Coamo

mínimo, las típicas características de buen ganado de tiro que hoy poseen. El color de la última raza que hemos nombrado es un argumento a su favor y a que el mismo se fundiría admirablemente con el del ganado criollo.

Las ventajas que a este respecto presenta el ganado "Zebú" o "Brahma" no deben perderse de vista, ya que han desarrollado una gran inmunidad natural contra la fiebre de Tejas. El punto que tenemos que recalcar, sin embargo, y que debe mantenerse siempre presente es el siguiente: si ha de hacerse una mejora en el ganado, de verdadero valor constructivo, es preciso fijar de antemano el rumbo que ha de seguirse y en la práctica adherirse estrictamente a él.

Hay otro asunto que tiene analogía con lo dicho y es que todavía se pueden introducir en la Isla grandes reformas en el modo de cuidar y manejar el ganado. Como ejemplo he de citar uno sólo y es el siguiente: en Coamo vi una gran manada de toros casi todos del país que se trajeron a un tanque de inmersión para administrarles el baño garrapaticida. Estos animales se dejaron enteros para escoger de entre ellos algunos sementales. El destino final de la inmensa mayoría es el yugo o el matadero y hubiese sido más ventajoso en cualquiera de ambos casos, el haberlos castrado a una edad más temprana. Además, tengo entendido que los métodos de castración son muy anticuados o muy antihigiénicos.

La Estación Federal le ha prestado alguna atención a la manufactura de productos lecheros tales como queso y mantequilla. Hasta cierto punto se ha podido demostrar que en la Isla pueden producirse buenos artículos de esta naturaleza. El porvenir resolverá el aspecto económico, pero el desarrollo de estas industrias queda supeditado al tipo de reses que necesite cada sección.

GANADO CABALLAR

En una época la producción de ganado caballar era una fase muy importante de la industria ganadera, llegándose a exportar caballos, especialmente a otros países de los trópicos americanos. En lo que respecta a la Isla el aumento del automóvil, debido a la construcción de buenas carreteras, ha suplantado al caballo como vehículo o como animal de tiro. Todavía queda en servicio activo el caballo criollo de la altura que trasporta el café y los productos del interior a la orilla de la carretera o al mercado. En una época las carreras de caballo estaban muy en boga.

En la actualidad existe una demanda por mulas, pero se importan, porque las que se producen son muy pequeñas.

La cuestión de mejorar los caballos, especialmente en lo que a tamaño se refiere es difícil, porque los importados se resienten. Se dice, entre otras cosas, que tienen la tendencia a desarrollar osteoporosis que apa-

rentemente no afecta al ganado caballar nacido en la Isla.[1]

Vale la pena el estudiar cuidadosamente el lugar que al ganado caballar ha de corresponderle en la economía agrícola de Puerto Rico. Los principios científicos para su mejoramiento no difieren de los ya explicados en cuanto a los vacunos.

GANADO DE CERDA

Se presume que el ganado de cerda nunca ha ocupado un lugar prominente en la ganadería de Puerto Rico. Parece que la crianza de este ganado tiene en los trópicos dificultades de carácter peculiar y que además cuenta con otros inconvenientes en su desenvolvimiento ya que el cerrollados como pura sangre. El Departamento de Agricultura ha iniciado esta línea de trabajo ofreciendo gratis, en sus granjas, el uso de verracos pura sangre. Con ese fin se han importado machos "Hampshire," "Duroc-Jersey", "Berkshire" "Tamworth." Parece que los "Tamworth" no se aclimatan bien, pero los demás, con un poco de atención, se aviene admirablemente a las condiciones reinantes en la Isla.

GANADO LANAR Y CABRÍO

El ganado lanar no es fácil de adaptar al medio ambiente tropical y para mayor desgracia es muy propenso a alojar parásitos. De cualquier manera parece que todo le es

Novillos criollos y mezclados, Coamo

do, a su libre albedrío haría daños de consideración a las cañas y a otras cosechas. La consecuencia es que el propietario que tiene un cerdo lo amarra por una pata en las inmediaciones de su casa. El gasto de porqueriza y equipo será lo que atajará al pequeño agricultor en su deseo de tener cerdos y lo que se pueda hacer en gran escala es también problemático. Debido a la notable inferioridad del cerdo criollo no cabe la menor duda que el mejoramiento tiene que seguir el sistema de gradación bien con verracos importados o desahostil y hay sumamente poco en la Isla.

En muchas partes del orbe la cabra está considerada como la vaca del pobre y no sólo da leche y queso sino carne también. Todo tiende a probar que ella sería la solución natural para la población rural de Puerto Rico, pero los esfuerzos por aclimatar razas buenas han sido un fracaso. Como dice el Dr. Bagué, tienen predilección especial por todos los parásitos que existen bajo el sol.

CONEJOS

Se ha sugerido la idea de que los conejos serán para las clases pobres, una fuente de carne barata e higiénica. Los resultados que obtenga el Departamento en este sentido despertarán gran interés. En la granja de Arecibo se criaban conejos en conejeras levantadas del terreno y con el piso de alambre, todo con el fin de conservarlos secos, limpios e higiénicos. Si los que se decidan a explotar el negocio tienen cuidado puede que el conejo llegue a ocupar un lugar importante en la dieta del país.

AVICULTURA

Al igual que en otros países latinoamericanos en Puerto Rico han criado las aves para el deporte y para el negocio. Rara es la casa a cuyos alrededores no se encuentran, pero se les presta muy poca atención a su cuido y alimentación, y ninguno a su mejora. La consecuencia es que las entradas no llegan a lo que debiera ser. Todo tiende a demostrar que las probabilidades de aumentar o mejorar la industria avícola en Puerto Rico son halagadoras. El Gobierno, importando aves de pura sangre, entre las cuales predominan las "Rojas de Rhode Island", estimula, en forma directa, el mejoramiento de las aves de corral. Por lo visto aquí hay un gran campo de acción.

COSECHAS

Estando primordialmente interesado en ganadería le di poca atención a las cosechas de Puerto Rico, excepción hecha de las que se relacionan directamente con la riqueza ganadera. La necesidad de establecer una estrecha correlación entre las cosechas y el ganado es patente. Parece que el asunto de los forrajes está resuelto; aunque siempre hay la posibilidad de encontrar yerbas mejores. El silo está todavía en su período experimental y su puesto definitivo, tanto en materia económica como en flora, hay que determinarlo. Además del maíz, si es que se pueden cultivar ventajosamente, deben ensayarse las leguminosas qué también benefician al terreno. También debe probarse el girasol. No menos importancia tienen los granos o los substitutos de tales que se puedan cultivar en el país. Mi intención no es inferir que a estos asuntos no se les ha prestado atención por parte de los avisados

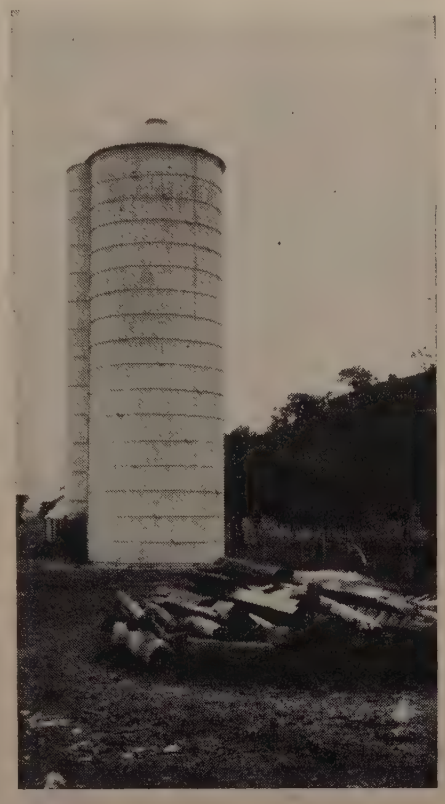
[1] Este es un error lamentable sufrido por el Dr. Cole. Máxime cuando es el único en su valioso informe que vale la pena de señalar. El caballo es el animal que con más seguridad se puede traer a Puerto Rico, porque es el que se aclimata con más facilidad.—*Nota dle Editor.*

funcionarios del Departamento de Agricultura y Trabajo, y por las Estaciones Experimentales, tanto Insular como Federal, sino que apesar de lo hecho falta todavía mucho por hacer en este sentido.

Algo que se me ocurrió que nada tiene que ver con la ganadería es el por qué no imitarán a los países orientales haciendo mayor uso del bambú. Careciendo, como parece, de maderas de construcción creo que el bambú podría usarse para postes, cercas y construcciones parecidas.

SILVICULTURA

Yo no estoy preparado para dar mi opinión sobre el valor intrínsico de las maderas que hay en los bosques de Puerto Rico; pero creo que con el aumento de población quedará muy poca tierra para dedicarla a montes. Sin embargo, el café, uno de los tres productos principales, ocupa una buena parte de esas tierras de altura. Esta industria todavía es susceptible a aumento en área y a mejora en métodos. Además del progreso que se efectúa, por la selección del arbusto en sí, queda en los métodos de cultivo un gran campo por revolucionar. Debemos añadir que el café hay que sembrarlo bajo sombra y por lo tanto hay que investigar las clases de árboles que más se adaptan para este fin, sus métodos de propagación y su cultivo en relación con las variedades. En la actualidad se siembra el café joven bajo la protección temporera de los guineos hasta que crecen las guavas u otra sombra permanente cualquiera. En la granja de Utuado había un gran vivero



Silo de duelas, Lajas

de árboles comenzando a germinar. Este trabajo acaba de iniciarse. Según crezca se presentarán los inseparables problemas de fisiología vegetal, de eugenesia y de fitopatología.

Carta al Director Agrícola Auxiliar

CABO ROJO, P. R.,
abril 2, 1928.

SR. IGNACIO L. TORRES,
Director Agrícola Auxiliar,
Departamento de Agricultura y Trabajo,
San Juan, P. R.

SEÑOR:

Durante el mes de marzo, visité las Demostraciones Nos. 8, 13, 7 y 9 sobre poda y minado de café en el municipio de Hormigueros, habiendo quitado por segunda vez los chupones a arbustos descopados.

Tomé los últimos datos de tres Demostraciones terminadas, hice los informes finales, recogí la firma del agricultor en cada uno de ellos y los remití a ese Centro.

Se empezó a seleccionar semillas de maíz para la próxima siembra en las siguientes fincas: Carrera Hnos., Nicolás Plaza, Benigno Arroyo, Sucn. Ramírez y Benito Irizarry. En todas estas fincas se conservarán 50 quintales de semillas que darán para sembrar 500 cuerdas.

Con gran éxito se han seguido los cruces de ganado nativo con toros "Holstein", "Guernsey", "Brown-swiss", "Shorthorn" y "Zebú" en las fincas de Don Jacobo Cabasca. En las fincas de Alberto Sambrana y Emilia Vázquez se está cruzando ganado nativo con toros "Holstein".

Se ha seguido la siembra de gandules como *cover crop,* debajo de palmares en las fincas de S. Guerra y Banco de Ponce. Terminé la reinspección de palmares de cocos y paja de sombrero. En cuarenta fincas atacadas de esta enfermedad sólo tuve que destruir 9 palmas de cocos y 18 de cogollo. Esto demuestra que la enfermedad terminará por desaparecer en este distrito.

El señor Elías Hernández y yo tomamos una muestra de un lote de 20 toneladas de abono químico en la finca de Celedonio Carbonell.

Atentamente,

EMILIO F. SAAVEDRA,
Agente.

Mercado de Toronjas

En el mercado de toronjas del Continente se está dejando sentir cierto temor en cuanto al *status* de los precios que han de prevalecer en el futuro para los cosecheros de esta fruta. Considerando la vastísima extensión de terreno dedicado últimamente a este cultivo en la parte sur de Texas y teniendo en cuenta que hay en Florida un 25 por ciento de árboles de toronjas que aún no están en producción, no es de recomendarse que se establezcan siembras adicionales de esta fruta.

Por el contrario, la perspectiva europea es halagadora. La Gran Bretaña demuestra una gran predilección por las toronjas americanas y los precios al detalle son comparativamente altos. El *American Fruit Grower* de noviembre dice:

"La popularidad que ha alcanzado la toronja entre los consumidores británicos ha dejado perplejos a los vendedores al detalle, vendedores al por mayor y a los importadores."

La crianza de becerros en relación con la ganadería en Puerto Rico

I

Una de las mayores dificultades de la ganadería en Puerto Rico sobre todo, desde que se introdujo ganado extranjero para su cruzamiento con el nativo, es la crianza de becerros.

Manada de becerros de la propiedad del Sr. Eduardo J. Saldaña, criados con el famoso Bac-A-Lactol

Aunque se ha conseguido un éxito lisonjero en la introducción y adaptación de los tipos de ganado vacuno más populares en el norte al extremo de que las vaquerías de mayor rendimiento están hoy pobladas de vacas Guernsey y Holstein, no puede decirse otro tanto de la crianza de los becerros porque en muchos casos hemos visto cómo los ataca y diezma la diarrea blanca y como los aniquila la tos que según el Dr. Bagué es causada por una lombriz que se aloja en los pulmones del animal.

Ha habido divergentes opiniones entre los ganaderos respecto que si son endémicas o no las enfermedades que atacan al becerro cuando a éste se le comienza a suministrar un alimento distinto del que le proporciona la vaca madre. Estas opiniones no han dejado la suficiente luz en la materia porque en la mayoría de los casos ya se trate de becerros cruzados o de nativos tanto la diarrea blanca como la tos aparecen siempre indiscutiblemente después del destete y causan considerables pérdidas a pesar de los auxilios que tiene hoy el ganado, tales como la vacuna Lederle y la alimentación del becerro por medio de la leche en polvo.

No es la proposición de este artículo entrar a discutir si las enfermedades que amenazan la existencia del becerro en Puerto Rico son endémicas o epidémicas o si se causan generalmente por la falta de una alimentación adecuada; de que no to-

dos los ordeñadores reservan para los becerros la necesaria cantidad de leche para su nutrición. Vamos sencillamente a referirnos a los resultados maravillosos obtenidos por un popular ganadero que hizo administrar a sus becerros un alimento preparado por él en su propia finca, y que le permitió ver crecer su manada en condiciones verdaderamente promisivas.

mos más adelante, nació y se crió en la misma propiedad del Sr. Saldaña habiendo llegado rápidamente a su completo desarrollo.

Los que conocen la ganadería en Puerto Rico y que han observado las características de este toro padre nos dicen que es un espécimen perfecto de su raza y que está en condiciones de trasmitir sus características más pronunciadas a varias generaciones.

La alimentación a que nos venimos refiriendo se conoce ya en nuestro mercado con el nombre de "Bac-A-Latol" habiendo registrado la marca de fábrica que aparece en el presente artículo. Es una preparación científica a base de leche desnatada en polvo y aceite puro de hígado de bacalao de Noruega. Constituye el alimento ideal completo para levantar su crianza de becerros a virtud de

Los becerros en el acto de esperar su ración diaria de Bac-A-Lactol

Don Eduardo J. Saldaña posee una preciosa finca en Isla Verde en la prolongación de la calle de Loíza. En esta finca principalmente destinada a pastos ha construido el Sr. Saldaña una moderna lechería aclimatando felizmente preciosos ejemplares de ganado "Holstein".

El toro padre de la preciosa manada de becerros a que nos referirecosa que se demuestra al observar detalladamente la figura No. 1 en la que unos cuantos becerros de distintas edades han recogido muchos detalles del padrón.

Observando bien la figura No. 2, notaremos que este toro joven y vigoroso puede prestar servicios por un largo período reproduciendo en sus hijos sus cualidades deseables.

los elementos nutritivos indispensables de la leche de vaca, más las vitaminas vigorizantes del aceite de bacalao proclamado por la ciencia médica y veterinaria como el mejor reconstituyente conocido. Y además de constituir así un alimento superior aún a la leche en su estado natural "Bac-A-Lactol" resulta de una economía inestimable en relación con

el alto costo de la crianza a base de aquélla.

Las instrucciones recomendables para su uso son las que siguen:

Al cuarto o quinto día de nacido, quítele el becerro a la madre y reclúyalo individualmente en una caseta o compartimiento protegido de la intemperie, con piso con buen desagüe, tratando de que permanezca siempre lo más seco posible y cubierto de paja o yerba seca a fin de que el animalito se sienta lo más confortable posible. Durante la primera quincena dele al becerro medio litro de leche de la madre con 3 onzas de "Bac-A-Lactol" disueltas en 1 litro de agua tibia. Désele esta dosis tres veces al día, por la mañana, a medio día y a la tarde. Durante la segunda quincena quítele el medio litro de leche de la madre y dele tres veces al día, según queda dicho, 4 onzas de "Bac-A-Lactol" disuelto en medio litro de agua tibia. De la quinta semana en adelante, dele dos veces al día, por la mañana y por la tarde 8 onzas de "Bac-A-Lactol" disueltas en 3 litros de agua tibia. Tenga especial cuidado de que el agua sea siempre limpia y tibia, a la temperatura del cuerpo. Insista en que los envases que se utilicen para darles los alimentos estén siempre muy limpios. Esto es esencial para evitar infecciones intestinales. De la segunda semana en adelante empiece a enseñar al becerrito a comer avena molida y yerba de malojillo de la mejor calidad. Tan pronto como haya aprendido a comer la avena molida que será como a la semana, dele avena en grano y continúele dando este alimento indefinidamente además del "Bac-A-Lactol" según queda indicado.

Si el becerro contrae diarrea póngalo a mitad de ración y adminístrele una cucharadita de la siguiente mixtura: Tintura de ruibarbo, espíritu de alcanfor y láudano, a partes iguales. Si a las cuatro horas no se le ha cortado la diarrea, repítase la dosis. Este remedio es casi infalible para curar los peores casos de diarrea en los becerros.

Para combatir las lombrices cada treinta o cuarenticinco días deje al becerro sin alimento por veinte horas

(Continúa en la página 185)

El Toro padre "Holstein" nacido y criado en la propiedad del Sr. Saldaña. Este toro es el padre de los becerros que aparecen en este artículo.

Ley creando la Escuela Graduada de Agricultura Tropical en Puerto Rico

Por considerar que el presente estatuto representa el paso de avance más definitivo que se ha dado en nuestra Isla para orientar perfectamente su riqueza agrícola, hemos decidido publicarlo íntegro tal y como fué aprobado por el Hon. Gobernador de Puerto Rico en 3 de mayo de 1928.

Resolución Conjunta

para crear la Escuela Graduada de Agricultura Tropical en Puerto Rico, y para enmendar la sección 12 de la Ley No. 50, titulada "Ley para reorganizar la Universidad de Puerto Rico, derogar la 'Ley de la Universidad', aprobada el 28 de julio de 1923, imponer una contribución especial, para la reorganización y sostenimiento de aquélla, y establecer otras fuentes de ingresos con el mismo objeto, y para otros fines", aprobada el 21 de julio de 1925, y para otros fines.

POR CUANTO, el desarrollo de la agricultura tropical, tan esencial al bienestar y estabilidad económica de todos los pueblos del mundo necesariamente está reclamando el auxilio de la ciencia agrícola buscando en sus consejos y experiencias, nuevos factores y elementos de producción;

POR CUANTO, los gobiernos e intereses privados de los países de Hispano América, compenetrándose bien de esta necesidad, están organizando numerosos institutos de investigación agrícola como ayuda poderosa al aumento en su producción;

POR CUANTO, el interés recientemente demostrado en la organización de estos institutos de investigación agrícola, se ha tropezado ya con el serio inconveniente de no poder conseguir personal técnico competente;

POR CUANTO, las repúblicas de Hispano América no poseen ni están en vías de hacerse de un personal de verdaderos especialistas (agrícolas);

POR CUANTO, el personal técnico de los Estados Unidos de América, a pesar de su competencia, no se encuentra en condiciones, por falta de experiencia y por desconocimiento del idioma, de iniciar, dirigir y conducir con éxito estas investigaciones agrícolas;

POR CUANTO, no existe actualmente en el mundo, bajo ninguna bandera, escuela ni institución alguna donde se puedan formar los verdaderos especialistas en agricultura tropical;

POR CUANTO, el Comité de Biología y Agricultura del National Research Council, de Washington, por varios años ha tenido bajo estudio el proyecto de establecer una escuela graduada de agricultura tropical;

POR CUANTO, varios estados y territorios de la Unión y distintos países de Hispano América habían demostrado su interés en reclamar el privilegio de que se estableciera esta escuela en sus respectivos territorios;

POR CUANTO, a iniciativa del Comisionado de Agricultura y Trabajo de Puerto Rico, una Comisión de la Legislatura y el Comisionado Residente de Puerto Rico en Washington conferenciaron con varios miembros del Comité de Biología y Agricultura del National Research Council, y expresaron el vivo interés de Puerto Rico en que se estudiasen sus condiciones y se estableciese la escuela en esta Isla;

POR CUANTO, a invitación del gobierno de Puerto Rico, dos miembros del Comité de Biología y Agricultura del National Research Council se trasladaron a nuestro país a fin de practicar una investigación y rendir un informe;

POR CUANTO, el informe de estos peritos no sólo fué favorable, sino que puso de alto relieve la labor realizada por el Gobierno de Puerto Rico en el desarrollo de nuestra agricultura;

POR CUANTO, a base de este informe, el Comité de Biología y Agricultura seleccionó por unanimidad a Puerto Rico como el sitio más apropiado para el establecimiento de la propuesta escuela graduada de agricultura tropical;

POR CUANTO, la Universidad de Cornell, en Ithaca, N. Y., ha expresado informalmente su deseo de cooperar y asociarse a la Universidad de Puerto Rico en el establecimiento de esta escuela;

POR CUANTO, esta cooperación, debido a la reputación de que goza la Universidad de Cornell como una de las primeras instituciones agrícolas del mundo, se considera muy conveniente al éxito de la escuela;

POR CUANTO, el establecimiento de una Escuela Graduada de Agricultura Tropical constituiría un paso más de avance hacia la realización del ideal de la Universidad Pan-Americana en Puerto Rico,

POR TANTO, *Resuélvese por la Asamblea Legislativa de Puerto Rico;*

Sección 1.—Por la presente se crea una Junta Provisional compuesta del Gobernador de Puerto Rico, quien actuará de Presidente, del Presidente del Senado de Puerto Rico, del *Speaker* de la Cámara de Representantes, del Comisionado de Agricultura y Trabajo y del Canciller de la Universidad de Puerto Rico.

Sección 2.—La Junta Provisional queda por la presente facultada para celebrar contratos y contraer compromisos a nombre de El Pueblo de Puerto Rico con la Universidad de Cornell, en Ithaca, N. Y., para el establecimiento de una Escuela Graduada de Agricultura Tropical en Puerto Rico, entendiéndose que tales compromisos y obligaciones no aparejarán responsabilidades económicas para El Pueblo de Puerto Rico más allá de lo que corresponda a las asignaciones hechas por ley.

Sección 3.—La Junta Provisional queda por la presente autorizada para recibir donativos de personas o instituciones para la referida Escuela Graduada de Agricultura Tropical, y para el empleo del dinero que recaude con tal fin. Un informe de tales donativos y gastos se incluirá en el informe de la referida escuela.

Sección 4.—Por la presente se crea una Junta de Síndicos de la Escuela Graduada de Agricultura Tropical, la cual tendrá a su cargo el gobierno administrativo y económico de dicha escuela, y se compondrá de cinco miembros que serán: el Presidente del Senado de Puerto Rico o el *Speaker* de la Cámara de Representantes, sustituyéndose mutuamente; un miembro designado por la Junta de Síndicos de la Universidad de Puerto Rico, y de tres miembros designados por la Universidad de Cornell, de Ithaca, N. Y.

Sección 5.—Tan pronto la Junta Provisional creada por esta Ley haya llegado a un acuerdo con la Universidad de Cornell respecto al establecimiento de la Escuela Graduada de Agricultura Tropical, cesará en sus funciones trasmitiendo los acuerdos y contratos que hubiere celebrado a la Junta de Síndicos creada por esta Ley.

Sección 6.—La Junta de Síndicos de la Escuela Graduada de Agricultura Tropical tendrá a su cargo la organización y administración de la escuela, incluyendo el nombramiento de los oficiales administrativos, la Facultad, los investigadores y todo el personal que se necesite para el funcionamiento de la escuela, fijando sus salarios y los requisitos indispensables para su empleo. La Junta también aprobará los requisitos para la admisión de estudiantes, los cursos de estudio y ejercerá todas las facultades y privilegios inherentes a Juntas de naturaleza análoga.

Sección 7.—Todos los ingresos derivados de donativos, regalos, derechos de matrículas, derechos de laboratorio, venta de productos, o de cualquiera otro origen se acreditarán a un fondo que será conocido así: "Fondo de Depósito de la Escuela Graduada de Agricultura Tropical" y el cual será destinado por la Junta de Síndicos de la Escuela Graduada de Agricultura Tropical a aquellas atenciones que en opinión de la Junta sirvan mejor a los fines de la mencionada escuela.

Sección 8.—Que tal y como se enmendó por la Ley No. 7 de 1926, la sección 12 de la Ley No. 50, titulada "Ley para reorganizar la Universidad de Puerto Rico, derogar la 'Ley de la Universidad', aprobada el 28 de julio de 1923, imponer una contribución especial, para la reorganización y sostenimiento de aquélla, y establecer otras fuentes de ingresos con el mismo objeto, y para otros fines", aprobada el 21 de julio de 1925, y para otros fines, queda por la presente enmendada y redactada del modo siguiente:

"Sección 12.—Por la presente se autoriza y se ordena al Tesorero de Puerto Rico a imponer y recaudar anualmente una contribución de veinte centésimas del uno por ciento para el beneficio de la Universidad de Puerto Rico sobre todos los bienes raíces y personales de la Isla de Puerto Rico, y el producto de dicha contribución se asigna por la presente a la Universidad de Puerto Rico para ser desembolsado bajo la dirección de la Junta de Síndicos para todos los propósitos que a su juicio sean beneficiosos a los intereses de la Universidad de Puerto Rico, incluyendo la compra de terrenos y construcción de edificios; *Disponiéndose*, que del año 1928–29 en adelante se dedicarán cien mil (100,000) dólares, por lo menos, de los fondos de la Universidad, al desarrollo de una escuela industrial en Puerto Rico; y setenticinco mil (75,000) dólares, por lo menos, a la creación y sostenimiento de una Escuela Graduada de Agricultura Tropical en Puerto Rico; Y *disponiéndose, además*, que por la presente se autoriza y ordena al Tesorero de Puerto Rico para que tome en forma de préstamo, la suma o sumas de dinero que la Junta de Síndicos de la Universidad, y la Junta de Síndicos de la Escuela Graduada de Agricultura Tropical, consideren necesarias para el mantenimiento de la Universidad, creación y mantenimiento de la Escuela Graduada de Agricultura Tropical durante el intervalo comprendido desde el comienzo del año económico en julio 1 hasta la fecha en que sea cobrada una cantidad suficiente, para este fin, de la contribución impuesta por esta sección. La suma o sumas así tomadas en forma de empréstito, de acuerdo con la autorización aquí concedida, serán pagadas dentro del mismo año económico de los réditos de la contribución impuesta por esta sección."

Sección 9.—El nombre que por la presente se dispone deberá llevar la institución o escuela a que se refieren las disposiciones de esta Ley, será, y en tal forma deberá denominarse para todos los efectos "Escuela Graduada de Agricultura Tropical de Puerto Rico bajo los auspicios de la Universidad de Cornell."

Sección 10.—Todas las leyes o partes de leyes que se opongan a la presente, quedan por ésta derogadas.

Sección 11.—Por la presente se declara que esta Ley es de carácter urgente y necesario, y, por tanto, empezará a regir desde la fecha de su aprobación.

Aprobada Mayo 3, 1928.

Notas Agrícolas del Distrito Norte y sus demarcaciones

Por Juan Acosta Enríquez, Inspector

La labor del Inspector en el mes de marzo fué de inspección en las demarcaciones de Camuy–Hatillo y Manatí–Barceloneta, donde se visitaron todos los predios demostrativos existentes hasta la fecha. Ayuda fué prestada en labores demostrativas al Subinspector de la demarcación de Arecibo, durante una semana.

La condición general del Distrito y sus demarcaciones, de acuerdo con el juicio del Inspector, formado en las inspecciones realizadas y de acuerdo con los informes y comunicaciones del personal, es buena. Las importantes labores de ligas de abonos, aplicación de insecticidas y fungicidas, podas en cafetos, aplicación de abonos a éstos, preparación de semilleros de café y cañas, etc., han sido continuadas y hechos con el beneficio consiguiente a los agricultores de las comarcas respectivas.

Pasto ''Yaraguá'' en la Granja Demostrativa de Arecibo, allí donde los demás pastos se secan debido a la intensa sequía, el ''Yaraguá'' prospera. (Momentos en que el Dr. Durand, de Colombia, inspecciona el campo)

El tiempo no ha sido favorable durante marzo. La sequía ha continuado intensamente y solamente en alguna que otra demarcación han habido algunos aguaceros. La sequía ha causado que las siembras de algodón se hayan reducido a lo mínimo, que las aplicaciones de abonos a éstas no se hayan podido realizar. Esa misma sequía ha interrumpido las nuevas siembras de cañas y las de frutos menores, con la agravante de que donde quiera que éstas se han efectuado, las pérdidas sufridas en la pobre germinación y en el ningún desarrollo, han sido considerables. Para la cosecha de tabaco ha sido fatal. Del estimado hecho por esta oficina, la producción de tabaco se ha reducido a tres quintales cuerda, lo que reduce en más de un 33 por ciento la producción que en un principio fué estimada como promedio. No es posible asegurar un segundo corte. Si bien es verdad que en algunas zonas de tabaco llovió el 22, 28 y 29 de marzo, la lluvia vino demasiado tarde, cuando el daño a los tabacos estaba hecho y cuando la lluvia no beneficiaba en nada.

Las zonas altas cafeteras han tenido la florecida más grande que se recuerda haber habido desde el ciclón de San Ciriaco a esta fecha. Utuado, Ciales, Morovis y aún Arecibo mismo han tenido una florecida extraordinaria, lo que augura una cosecha próximamente sorprendente. Bien es cierto que difícilmente podrán los cafetos tener otras florecidas, las de abril y mayo, porque materialmente el cafeto no tendrá sitio para ellas, pero la sola florecida de marzo, habiendo sido tan grande y de calidad superior, pues que escasamente habrá dejado de cuajarse un dos o tres por cientos, asegura la excelente producción próxima. Indiscutiblemente esto tendrá sus desventajas, ya que la cosecha se recolectará toda en un sólo mes y como será grande, se ha de sentir escasez de brazos para la recolección, y algún café ha de perderse debido a ello.

ARECIBO

El Subinspector de esta demarcación ha sido trasladado a Río Piedras donde sus servicios han sido reclamados. Es una pérdida muy notable para el distrito y principalmente para la demarcación y para los agricultores de Arecibo, pero los vastos conocimientos del señor Olivencia en variedades y problemas de cañas han sido requeridos en una esfera mayor y mejor y no hemos podido si no lamentar de veras el hueco que deja. A fin de que el servicio no sea interrumpido en la demarcación y a fin de evitar que la labor realizada sea perdida, el Inspector, espera suplir en todo lo más y mejor al Subinspector.

La sequía ha sido total en el mes de marzo, excepto para dos o tres barrios, donde llovió el 22 de marzo. En verdad el agua caída ese día fué poca cosa y en nada ha beneficiado ya que nuevamente hemos tenido la seca completa y continuada. La seca ha interrumpido las siembras de caña. Las de algodón, las de frutos menores y la de tabaco, la que en verdad ha perjudicado enormemente, reduciendo su producción a un 66 por ciento de lo esperado. Puede asegurarse que no más de tres quintales por cuerda será el rendimiento en tabaco este año aquí.

Las siembras de algodón, que en esta demarcación esperaban ser grandes, no pudieron continuarse haciendo. Los terrenos se han quedado preparados. Las siembras tempranas tuvieron algún desarrollo de momento, pero se estancaron más luego. Los abonos no pudieron serle aplicados debido a la sequía.

Las siembras nuevas de cañas y frutos menores han tenido que suspenderse debido a esa misma sequía. Las Centrales "Los Caños" y "Cambalache" han tenido que soltarle el riego a sus cañas nuevas, principalmente a las variedades P.O.J. 2725, Sta. Cruz y B.H.

Bastante ganado vacuno y caballar se ha perdido en esta demarcación debido al cólico. El Subinspector ha procedido en estos casos de acuerdo con su mejor saber y entender, habiendo servido a todos los que a él han procurado.

Un nuevo tanque de inmersión fué fabricado y estrenado por la Central "Los Caños". Los servicios de esta oficina han sido solicitados en todos estos casos y han sido prestados.

La demanda por cañas libres de Matizado, de las variedades Sta. Cruz y P.O.J. 2725 son muy corrientes. Los agricultores de la zona están llevando a cabo magníficos trabajos en selección y para conseguir semillas sanas de las variedades mencionadas, pagan cualquier precio razonable que se les pida. Una prueba de caña de variedad P.R. enviada por el Dr. Cook de la Estación Experimental se ha empezado, sembrándola dentro de un campo completamente matizado.

BAYAMON

Todo el mes de marzo ha sido completamente seco en esta demarcación. Al igual que en Arecibo, esta condición ha perjudicado mucho las labores agrícolas, ha aminorado los rendimientos de tabaco por cuerda y ha interrumpido las siembras de frutos menores y las nuevas de cañas. En cambio ha beneficiado a los cortes de caña que se han efectuado. La falta de pastos se ha acentuado y se nota grandemente. Habiéndose reducido en mucho la producción de leche en las grandes lecherías del distrito. La florecida en las plantaciones de frutas se ha retardado como nunca debido a la seca. En cambio para las flores del cafeto no han influido; habiendo obtenido buena flor en el mes de marzo.

Nuevos trabajos en aplicación de cal en plantaciones de toronjas se han efectuado, una vez probada la acidez de esos suelos. Otra aplicación de cal en suelo preparado para caña de primavera, fué hecha igualmente, luego de haberse comprobado la acidez.

Varios predios demostrativos en semilleros de cañas, tabaco, toronjas y plátanos se han dado por terminados en la demarcación. Los trabajos empezados para nuevas siembras de arroz se han paralizado, hasta tanto llueva. En algunos sitios se han sembrado algunas parcelas, pero no se puede asegurar buena germinación debido a la seca.

Los primeros tabacos se han cortado y están en los ranchos y en blandones. La calidad de ellos ha resultado buena en verdad pero el rendimiento por cuerda no ha sido lo que se esperaba. Las siembras últimas han sufrido y se asegura que su rendimiento no llegará a cuatro quintales por cuerda. No se espera cultivar ni cosechar "segundo" alguno.

UTUADO

De todo el mes de marzo, 28 días fueron completamente secos en la demarcación, habiendo llovido los días 22, 28 y 29. Con el aguacero del 22 y el norte del 23, quedó el tiempo seco interrumpido. Quizás ha sido en esta la demarcación, donde el tiempo seco perjudicó más a las plantaciones de tabaco. Interrupciones en las siembras de frutos menores fueron sufridas, pero en el tabaco la seca causó los mayores daños. Utuado tuvo su tiempo lluvioso muy temprano, y ese tiempo hizo perder la mayor parte de los semilleros de tabaco, dilatando de ese modo las siembras. Estas se hicieron muy tardes en verdad, y a todas ellas les azotó la terrible sequía que ha reducido la producción en un 50 por ciento en toda la jurisdicción. Utuado no puede cosechar, como otros años, seis y siete quintales promedio de tabaco por cuerda quedándose este año en menos de cuatro. Los "segundos" no se cultivarán en la mayor parte de las plantaciones ya que los terrenos se dedicarán una vez pasada la seca, a frutos menores y tubérculos.

La florecida de marzo ha sido soberana en verdad, en todo Utuado, tanto en sus cafetales bajos como en los de altura. Es la opinión de personas versadas en este cultivo, que nunca se había tenido tamaña florecida y que ni aún la del ciclón fué igual a la habida este año. Se teme no haya más ninguna florecida y que la cosecha venga toda en una sola madurez y en un sólo mes, ya que la escasez de brazos en esta demarcación es grande y ello hará perder mucho de la cosecha madura. La seca le fué favorable y los aguaceros últimos del mes se prestaron para la enorme florecida habida. Desde el cafeto más joven, resembrado hace apenas ocho meses, hasta el más viejo de cincuenta años de edad, todos han tenido una completa y fuerte florecida, habiéndose notado que materialmente toda la flor ha cuajado perfectamente.

Las labores de nuestro servicio, tanto en la Granja como en el campo han continuado. Nuevos predios de podas en cafetales, abonos para éstos, y en platanales y "Yaraguá", han sido realizados por el Subinspector. Las labores de conferencias, en combinación con las autoridades escolares, van dejando ver sus buenos resultados. Dos excursiones fueron recibidas y atendidas en la Granja Agrícola, por el Subinspector y el Superintendente de ella.

CIALES

Ciales, al igual que Utuado, tuvo seca por 28 días, habiendo terminado el 22 de marzo en que llovió fuerte y bueno. Más luego el 28 y 29, volvió a llover. Después de más de dos meses de sequía estos aguaceros de marzo han vuelto a llevar la alegría a los cafeteros de Ciales, los cuales, aún con todas sus esperanzas, estaban descorazonados ante las perspec-

tivas presentadas y los trastornos sufridos.

La sequía ha causado una marcada y grande reducción en el rendimiento de tabaco por cuerda. En verdad el cálculo anterior debe reducirse en 50 por ciento ya que las plantaciones no tuvieron desarrollo suficiente, estancándose en cuatro y seis hojas de tamaño pequeño, madurándose y floreciendo muy pronto. La cosecha de "segundo" no será atendida debido a lo tarde y esos terrenos serán dedicados a las siembras de frutos menores, maíz, habichuelas, batatas, yautías, etc.

El trabajo de fomento en esta demarcación ha continuado sin interrupción. Tres aplicaciones de abonos a cafetales han sido hechas, y los abonos usados han sido ligados en la misma finca. Una poda y un semillero estilo Colombia, en cafés, fueron hechas. En varios de los predios de Renovación se notan magníficos brotes y se ha procedido a dejar aquellos mejores; nunca más de dos. En las podas se nota gran crecimiento de brotes y tallos nuevos, los que han venido removiéndose periódicamente.

Una magnífica excursión de agricultores se llevó a efecto. Esta partió de Ciales vía Jayuya y tocó Utuado, donde visitó su Granja y Arecibo. A juzgar por las opiniones de los mismos excursionistas, la excursión fué un éxito y cada uno de los agricultores que vino en ella, se ha sentido grandemente entusiasmado.

COROZAL

Las siembras nuevas de piñas, cañas y frutos menores han sido entorpecidas grandemente, e imposibilitadas de continuarse debido a la sequía de la zona. La caña sembrada en el fragor del tiempo seco, ha tenido muy pobre germinación y habrá que rehacerla nuevamente. Los frutos menores sembrados, principalmente granos, no han germinado después de más de veinte días de sembrados, dándose por perdidos. Nuevos terrenos preparados se han quedado así sin recibir la simiente esperando alguna lluvia que no ha llegado aún.

La seca ha sido de enorme perjuicio y pérdidas para los tabacaleros. Las esperanzas de buen rendimiento se han desvanecido ante la realidad de los daños causados por el tiempo desfavorable. Muy escasas son las plantaciones de tabaco donde se llegue a coger un promedio de cuatro quintales por cuerda. Las primeras siembras hechas, que ya están entregadas en almacén o en los ranchos y blandones, no han tenido el rendimiento de seis y siete, quintales que se esperaba. Estas tuvieron tiempo relativamente bueno. Las últimas siembras que en la actualidad se están recogiendo como quiera, no tuvieron desarrollo y la producción está reducida al mínimum.

Para los cortes de cañas y piñas, la seca ha sido favorable no habiendo habido ni un sólo caso de pudrición o pérdida en las piñas recolectadas, comparada con las enormes pérdidas del año 27. Nuevas demostraciones en poda de café, abonos para cafetales y siembras, se han continuado haciendo. Los trabajos de arroz, han sufrido la consiguiente dilación debido a la seca. Algunos semilleros en caña han sido realizados. Selecciones en tabacales, en las mismas plantas florecidas han sido efectuadas.

Se está preparando una magnífica excursión de Corozal la que tocará las Granjas de Vega Baja, Arecibo y Utuado.

MANATI

En la demarcación de Manatí la sequía empezó como quince días más tarde que en el resto del distrito. Estos quince días fueron de grandes beneficios, notados ahora, a las siembras de tabaco efectuadas a fines de enero y a principios de febrero. De ahí que la mayor parte de los tabacos primeros de esta zona hayan tenido buen desarrollo y bastante buen rendimiento. No ha sido así para los últimos tabacos de fines de febrero, los que cogieron toda la seca y están en la actualidad completamente perdidos, en términos generales. Los "segundos" no han podido ser atendido ni cultivados y ésto desde luego, aminora siempre en bastante el rendimiento de tabaco. La verdad es que solamente Manatí, entre todos los pueblos tabacaleros del distrito, ha tenido bastante buen rendimiento por cuerda, y ello en los sembrados hechos hasta el quince de enero y principios de febrero.

Las siembras de frutos menores no se han hecho aún. La escasez de pastos se ha acentuado y se nota como aminora de día en día, el rendimiento de leche. Las siembras de algodón no pudieron hacerse habiéndose quedado los terrenos preparados y las siembras de primavera de cañas, han sido retardadas también.

Se ha introducido en Manatí las variedades de batatas "Mina Blanquita" y "Chardón", ambas conseguidas en la Granja de Vega Baja. Varios predios en "Yaraguá" han sido hechos de semillas de tallos conseguidos en Utuado, previo pago de sacos y transporte. El uso de la leguminosa "chrotalaria" se ha hecho común en los toronjales como rompevientos en las siembras pequeñas y nuevas.

Una inspección total a todo el trabajo hecho durante el año, fué efectuada por el Inspector.

CAMUY

Al igual que en el resto del distrito, la demarcación de Camuy–Hatillo ha participado de la sequía larga. Si en algo ha favorecido esta condición seca, solamente ha sido en los cortes de caña, labor que se ha podido continuar haciendo a un costo bajo y sin interrupción alguna. En cambio, los daños y pérdidas ocasionadas por la seca en las plantaciones de tabaco han sido enormes. Camuy sembró el tabaco demasiado tarde este año y muy pequeño aún, empezó a azotarlo la larga seca actual. Esto ha aminorado grandemente el estimado por cuerda que en un principio fué hecho. Conservadoramente el estimado hecho por el Inspector en las visitas efectuadas es de tres a trescientas cincuenta libras por cuerda. No se cultivaron los segundos y esto ha de disminuir aún en algo más la producción total.

Este año Camuy y Hatillo prepararon grandes extensiones de terre-

nos para dedicarlos a algodón. Puede estimarse que dos veces más de lo sembrado el año pasado esperaba sembrarse este año. Más, no ha sucedido así. Los terrenos quedaron preparados esperando la semilla y ésta no se regó esperando alguna lluvia. No cayó ésta y como consecuencia las siembras fueron un 50 por ciento de lo esperado. Sin embargo, aún existe la intención de sembrar aunque sea tarde, siempre que llueva algo a principios de abril. Las plantaciones hechas tempranas han tenido algún desarrollo, pero no se les ha podido aplicar el abono y desde luego el crece no ha sido muy grande, como en años anteriores. Han florecido muy temprano, mejor, muy pequeñas y la producción por cuerda no será gran cosa.

Muchos predios de maíz y habichuelas fueron sembrados. Algunos han desarrollado bien, aún con la seca, pero la mayor parte se han perdido pues la semilla no tuvo suficiente humedad para germinar.

La propagación de la P.O.J. 2725 y la D. 109 y 1135 se ha efectuado en esta zona, aún cuando la seca ha continuado. La B.H. 10/12 ha decepcionado a la mayor parte de los agricultores que la probaron y no es aceptada al presente.

El servicio de campo de nuestro Negociado ha continuado. Algunas demostraciones en arroz, cañas y tabaco se han terminado en este mes. Otras en ligas de abonos y su aplicación y en semillero de café estilo "Colombia" fueron hechas.

El Agente Agrícola ha sido trasladado y Camuy ha quedado sin personal directo al presente. El Inspector espera poder atender y continuar el servicio de esta demarcación a fin de que los agricultores continúen recibiendo los servicios de nuestro Departamento, hasta tanto se pueda enviar al frente del distrito o demarcación otro Agente Agrícola.

MOROVIS

La florecida de café en esta demarcación ha sido extraordinaria en marzo. Al igual que en Utuado, Ciales, Arecibo, ella se cree haya sido la mayor de las habidas desde hace años a esta fecha. La seca se ha acentuado en la zona, pero hasta la fecha ella no ha sido muy perjudicial a las plantaciones ya que la lluvia de noviembre a febrero fué bastante y fuerte y los terrenos están completamente frescos.

Las primeras siembras de tabaco se han empezado a recolectar. Se nota que hay buena calidad y que el rendimiento no es muy poco. Las siembras de frutos menores, maíz, habichuelas, batatas y yautías se han empezado a hacer y queda mucho terreno en preparación para aumentar las hechas.

El servicio de nuestro personal ha continuado. Nuevas demostraciones en podas de cafetos, en abonos para cafetales y platanales, así como nuevas siembras de plátanos se han efectuado y varias más están en vías de hacerse. Se ha conseguido semilla de plátanos libre del gorgojo en la zona de Adjuntas de donde se lleva a Morovis para nuevas siembras.

Veinte y un mil arbolitos de cedros han sido introducidos y sembrados en la demarcación con fines forestales. Toda esta cantidad fué suministrada por la Estación Forestal en Río Piedras.

Las podas efectuadas han sido visitadas. Ya se han deschupado muchas de ellas. Los brotes en todas han sido controlados.

COMERIO

Durante todo el mes de marzo, unas horas han sido las lluviosas, de débiles chubascos. El resto del mes ha sido completamente seco. Para la recolección y secado en el rancho de los tabacos la seca ha sido beneficiosa. Para las talas tardes, la lluvia ha sido un terrible perjuicio. Ha estas horas no puede hacerse un cálculo exacto de la producción por cuerda de tabaco, pero no está errado el estimar que la producción en general no llegará al 66 por ciento de lo que de primera intención se estimó.

No ha sido posible hacer grandes siembras de frutos menores debido a la seca. Los terrenos se han quedado preparados en espera de un cambio de tiempo que permita y asegure la germinación de los granos o tubérculos que se les ponga. Las demostraciones de Arroz no han podido llevarse a cabo.

Ya se ha empezado a recolectar los frutos hortícolas de la demostración del señor Torres. En repollos solamente se han recogido 900 de ellos los que han tenido buena venta. La seca ha dañado bastante los otros productos.

En la estimación del Inspector, el trabajo de nuestro personal no ha sido todo lo esperado, seguramente debido a las interrupciones por la sequía. Las parcelas para las siembras de arroz se han preparado, pero no han podido sembrarse esperando alguna lluvia. Los predios de cebollas han sido recolectados con bastante buenos rendimientos y los de ajos están en vías de cosecharse. Estos se han dado muy bien.

Selección de semilla de tabaco en la Granja Demostrativa de Cayey

Notas Agrícolas del Distrito Este

Por Jaime L. Vázquez, Subinspector de Agricultura

Vacunación de cerdos contra el Cólera en Caguas, cuyo trabajo estuvo a cargo del Subinspector Sr. Márquez.

CAGUAS

La precipitación pluvial alcanzó tan sólo a 1.55 pulgadas, lo cual compara desfavorablemente con la cantidad de lluvia habida durante el mismo mes en los últimos años, que fué de 3.01 pulgadas para el 1927 y de 1.96 para el 1926. El tiempo ha sido por tanto, perjudicial para las siembras de caña de pequeña cultura tardía y primaveras tempranas. Debido a la excesiva sequía los últimos tabacos tampoco han podido desarrollar. Pero en cambio para la recolección y cura en los ranchos, así como también para el corte y acarreo de caña, el tiempo ha resultado inmejorable.

En este mes se ha recrudecido la infección de "pulgas" del tabaco, a tal extremo que han causado grandes daños a los últimos tabacos habiendo perdido no solamente en peso sino en calidad también.

Ya comienza a haber actividad en el mercado tabacalero local, puesto que ya se están haciendo compras, habiéndose hecho ofertas de $25 y $28 por quintal *a barrel*. Por lo tanto se espera que los precios sigan mejorando (en alza) y que la cosecha se venderá temprano puesto que el tabaco es de excelente calidad y la cosecha pequeña.

Durante este mes se han comenzado cinco demostraciones en selección de semilla de tabaco, seleccionando en ellas cerca de 450 plantas de las variedades "Cenizo" y "Virginia". También y aprovechando las visitas a las fincas, se han visitado seis de las demostraciones ya en curso y sobre este mismo trabajo.

Un semillero de caña de la variedad St. Cruz 12/4 y B.H. 10/12 fué inspeccionado y se le arrancaron 12 cepas que se encontraron con la enfermedad del "Matizado".

Se han seleccionado los sitios para la siembra de arroz "Honduras" y además se ha hecho una intensa propaganda sobre este cultivo. Se visitaron a los agricultores Sres. Oscar Lizardi y Luis A. Ortiz en gestiones para efectuar demostraciones en selección de semilla y uso de abonos en el cultivo del plátano. El Sr. Ortiz importó 5,000 semillas las cuales fueron revisadas por el Subinspector Márquez, para determinar si estaban infestadas con la plaga "Gorgojo del Ñame del Guineo". No se encontraron gorgojos, pero sí semillas atacadas de la enfermedad llamada "Mal del Guineo". Se recomendó una cuidadosa selección y la destrucción de toda semilla enferma o sospechosa.

Cinco cerdos propiedad del Sr. Carlos Diez, fueron vacunados usándose suero, porque según los síntomas ya estaban atacados con principios de la enfermedad "Cólera Porcino".

MAUNABO-PATILLAS

Para aprovechar el buen tiempo se han empezado las siembras de arroz "Honduras", por lo cual se dió principio a dos demostraciones en el cultivo de esta gramínea.

Fueron desinfectados dos barriles de hábanos de batatas en la escuela Consolidada de Jacaboa ante la concurrencia de 50 niños de cuarto grado y quinto quienes recibieron instrucciones tanto teóricas como prácticamente.

Se trató un buey atacado de "Cólico Flatulento" propiedad de la Hacienda San Lorenzo. También se dió una fórmula medicinal para suministrársele a otro buey atacado de "Cucaracha del Higado".

Hubo un pequeño brote de "Antrax" y a pesar de tratar los tres animales con doble dosis, no se pudieron salvar, porque parece que la enfermedad estaba muy avanzada. Estos animales pertenecían a los Sres. J. Miguel Vidal, Bonifacio Cádiz y Justino Ortiz. También se vacunaron dos cerditos de la raza "Duroc Jersey", en contra del Cólera Porcino.

Se pilaron 10 quintales de arroz de los señores Vaglio Hijos, siendo estos señores unos de nuestros mas entusiastas admiradores y progagandistas en la campaña que nuestro Departamento lleva, con respecto a la siembra del arroz "Honduras".

Habiéndose encontrado dos palmas de coco afectadas de la enfermedad "Podredumbre del Cogollo", fueron tumbadas y quemadas. Una de las palmas fué encontrada en la finca de la Suc. Merle. Otro trabajo hecho fué la vacunación de 23 pollos, con vacuna Bacteriana Mixta, para prevenirlos contra enfermedades de los órganos digestivos y respiratorios.

En la finca del Sr. C. Ortiz se desinfectaron cuatro barriles de hábanos de batata. También se hizo una visita de inspección al predio de yerba Yaraguá. Ha germinado muy bien y está en excelentes condiciones.

VIEQUES

El trabajo de Fomento Agrícola de este mes, empezó con la inspección y limpieza de uno de los platanales de Don Rafael Quiñones. Este platanal comprende como ocho cuerdas. Del mismo modo en la finca del Sr. Don Juan Pérez se hizo idéntico trabajo. Se recargaron los dos tanques de inmersión propiedad de la Vieques Association.

Se efectuaron cuatro demostraciones en la selección de semilla de cañas en las fincas de los señores Esteban Díaz, Juan Pérez, Daniel St. Villiers y Jovito González, respectivamente. Se empezó una demostración sobre uso Concentrado Larro para vacas lecheras, en una vaquería de 26 vacas, propiedad del Sr. Miguel Simons.

Un caso de "Retención de la Placenta" fué tratado por el Agente Mellado, siguiendo instrucciones dadas por el Dr. Varas Catalá de la Estación Experimental Insular de Río Piedras.

Durante el mes la lluvia ha sido muy escasa.

El tabaco sigue recolectándose y ya hay mucho.

El corte de caña ha continuado; el tonelaje por cuerda es completamente satisfactorio y el dulce de la caña inmejorable; seguramente debido a que la caña cortada es toda de la St. Cruz 12/4 y B.H. 10/12.

Se visitaron 18 agricultores en nueve de los distintos barrios de la demarcación en la campaña sobre la siembra de arroz Honduras. En algunas fincas ya están seleccionados los sitios o parcelas para efectuar las demostraciones con este cultivo. También se visitó la finca del Sr. Antonio Reyes del barrio Cerro Gordo, para seleccionar el terreno en donde establecer una buena hortaliza.

El Agente Piñero hizo una recolecta entre varios agricultores para así poder comprar el Concentrado Arsenical para cargar de nuevo el tanque de inmersión, el cual es propiedad del gobierno municipal. Otro tanque recargado fué el que está en la finca del Sr. Ulpiano Casal.

Se recomendó el uso y aplicación de Arseniato de Plomo para combatir la mariposa que está atacando la hortaliza.

HUMACAO

Mi mayor campaña durante el mes en mis viajes por los campos y barrios ha contribuido en interesar a los agricultores más que nada, en la siembra de frutos menores. He insistido grandemente en la siembra del arroz "Honduras" y para el caso tengo proyectadas varias demostraciones habiendo efectuado ya una en la finca del señor Arturo López, del barrio Mariana. No estoy nada más que en espera del resto de la semilla para repartirla entre los agricultores interesados.

En otras salidas he visitado los distintos cortes de caña para cerciorarme de si hay o no alguna enfermedad de carácter alarmante pero hasta la fecha no he notado nada. También y con el mismo objeto he visitado las plantaciones de tabaco lo mismo que la de otros distintos cultivos.

Durante el mes tomé cinco muestras de abonos en esta demarcación representadas un total de 715.5 toneladas. También recebé el tanque de inmersión No. 72 y propiedad de nuestro Departamento, habiéndose bañado en él 575 cabezas de ganado.

Traté doce bueyes propiedad del Sr. Joaquín Márquez, los cuales se envenenaron con solución arsenical habiendo sido esta solución preparada en la finca por el mismo Sr. Márquez. De los bueyes se murieron dos según yo mismo lo había informado porque me llamaron muy tarde y porque estaban en muy mal estado; pero el resto hasta la fecha están muy bien y según creo no morirá más ninguno.

Informe Mensual del Servicio de Inspección y Cuarentena de Plantas

Luis A. Catoni, Jefe Inspector Cuarentenario

Se inspeccionaron 20 vapores de los Estados Unidos; 82 del extranjero; 44 goletas también del extranjero; y 16 aeroplanos procedentes de Islas Vírgenes y Santo Domingo. El total de naves visitadas fué de *162*.

Correo: Total de paquetes de plantas y semillas inspeccionados: 244. Aceptados: 242. Devuelto: 1. Fumigado: 1.

Carga: Aceptados: 30 canarios; 1 caja de semillas; 6,829 sacos de maíz; 438 barriles de plátanos; 1 caja de plátanos; 11 sacos de semillas; y 1,618 jaulas de vegetales.

Sellados: 15 lbs. de vegetales; 765 barriles de vegetales; 13 cajas de chayotes; 1 saco de yautías; 2 cestos de frutas; 280 frutas; 45 jaulas de toronjas; 12 plantas de cactus; 1 caja de semillas; 30 yucas; y 4 cajas de chinas.

Retenidos a bordo: 3 tallos de cebollina; 1 planta; 1 caja de chinas; 3,872 frutas; 16 racimos de guineos; 14 sacos de frutas; 2 cajas de limones; 1 barril de manzanas; 4 cestos de vegetales; 13 jaulas de vegetales; 453 vegetales; 1 caja de berenjenas; 1 racimo de plátanos; 3 barriles de papas; 8½ *bushels* de vegetales; 39 sacos de vegetales; y 73,565 libras de vegetales.

Devueltos: 70 sacos de café crudo.

Destruidos: 17 recortes de caña de azúcar; 10 frutas; y 13 plantas.

Fumigadas: 51,564 toneladas de caña de azúcar.

Equipaje: Aceptadas: 6 libras de arroz; 1 saco de arroz; 78 plátanos; 2 paquetes de maíz; y 2 paquetes le semillas de plantas ornamentales.

Destruidas: 55 frutas; 1 paquete de limones; 3 ñames; 3 pedazos de jengibre; 2 cajas de vegetales; 1 paquete de gandules en vainas; 16 plantas; 2 paquetes de semillas de café; 2 recortes de caña de azúcar; 3 calabazas; 8 claveles; 1 paquete de tierra; 2 docenas de nísperos.

Agricultores ¿por qué no analizar sus abonos?

Por Rafael Vilá Mayo, Jefe Químico para Abonos

El Laboratorio Químico para Abonos del Departamento de Agricultura y Trabajo se ha encontrado con un caso de deficiencia en un gran cargamento de abonos que representa una diferencia de algunos miles de dólares. Estos casos son muy corrientes, errores involuntarios, humanos, sin mala fe de parte de los vendedores, pero que los agricultores sólo se pueden dar cuenta de ellos, haciendo que se analicen los abonos que compran. Y queremos darlo a conocer para una vez más, y son muchas las veces que lo hemos hecho, demostrarles a los agricultores la conveniencia para sus intereses que representa el analizar sus abonos.

No vamos a dar detalles minuciosos del caso, pues ya se dió a la publicidad en la prensa diaria, y en esta Revista, por el Hon. Comisionado de Agricultura y Trabajo, sino que vamos a demostrar cómo fué el error y así se den cuenta cuán fáciles son estos errores y cuán corriente pueden suceder.

El abono de referencia estaba garantizado para tener un análisis 12–6–5, o sea 12 por ciento de amonia, 6 por ciento de ácido fosfórico asimilable y 5 por ciento de potasa soluble en agua, que es la fórmula más popular para el abonado de la caña de azúcar. Procedía de Holanda.

La primera muestra que llegó al Laboratorio procedía de Mayagüez, representativa de un lote de 1,000 sacos. Después de un análisis minucioso dió un resultado de 5.98 por ciento de amonia, o sea el 50 por ciento menos aproximadamente de lo garantizado. En los otros dos ingredientes, ácido fosfórico y potasa, el análisis respondió a la garantía. Viendo el Departamento tal deficiencia, procedió a tomar muestras. La segunda fué tomada en Mayagüez también, de otro lote de 1,000 sacos, dando un resultado de 5.96 por ciento de amonia. Otra muestra en Naguabo, de 1,500 sacos con 6.58 por ciento de amonia; otra en Humacao de 2,000 sacos con 5.81 por ciento de amonia; otra en Mayagüez de 3,000 sacos con 5.95 por ciento de amonia; otra en Ponce de 1,000 sacos con 5.59 por ciento de amonia. Todas estas muestras analizadas eran de lotes del mismo abono, la misma marca y la misma procedencia, recibidos en distintos vapores.

Y podemos sintetizar lo ocurrido. La casa vendedora de Puerto Rico había solicitado un análisis de 12 por ciento de amonia, representada por la fórmula química NH3, cuyo peso molecular es de 17, o sea N = 14, H3 = 3, total 17. La casa extranjera en lugar de despachar un análisis de 12 por ciento de amonia despachó un análisis de 12 por ciento de amoníaco (hidróxido de amonia) cuya fórmula química es de NH4OH, con un peso molecular de 35 o sea N = 14; $H^4 = 4$; OH = 17, total 35. Es decir, que el abono en lugar de tener un análisis de 12 por ciento de amonia, resultaba tener diez y siete treinta y cincoavos de 12 por ciento, o sea 5.83 por ciento de amonia (NH^3), que es la fórmula comercial por la que se venden los abonos.

Y es éste un caso típico en que la casa vendedora de Puerto Rico no actuaba de mala fe, pero había el error y ese error que representa muchos miles de dólares hubiera pasado ignorado si el agricultor precavido de Mayagüez no hubiese hecho que su abono se analizara. ¿De qué otra manera se hubiera comprobado el error? Después de aplicado el abono ¿cómo se hubiera sabido que sólo tenía el 50 por ciento del amonia garantizado? ¿Hubiese sido justo que el agricultor, inocente de todo hubiera pagado las consecuencias del error?

El Departamento de Agricultura tiene un Servicio Gratis de Inspección de Abonos que toma muestras de los abonos que se venden en Puerto Rico, pero los agricultores son los llamados a ayudarnos en esa labor que es única y exclusivamente para el beneficio del agricultor.

La crianza de becerros en relación con la ganadería en Puerto Rico

(Continuación de la página 176)

y dele 150 gramos de una solución de sulfato de cobre al 1 por ciento.

Aunque tropezando con las dificultades que tiene toda empresa industrial en ambientes tan limitados como el nuestro, todavía el Sr. Saldaña no ha puesto sobre base exclusivamente comercial este excelente producto de su experimento, es de esperar que con los resultados obtenidos a diario por esa alimentación racional en las distintas vaquerías que la han probado, se llegue próximamente a un máximum de producción que derive no solamente los beneficios pecuniarios que la empresa industrial persigue al lanzarlo al mercado, sino que se obtenga el mejoramiento absoluto del ganado vacuno mediante la perfecta alimentación de los becerros.

Hemos insertado en este artículo una copia de la marca de fábrica con que este producto salió al mercado local, con el objeto de popularizarlo entre los ganaderos de la isla e impedir la imitación o adulteración del mismo, ahora que sus resultados merecen tan justas alabanzas por parte de aquellos que han salvado sus becerros de una muerte segura, con sólo administrarles el Bac-A-Lactol en la forma que más arriba se indica.

Apertura de la Exposición con la concurrencia del Hon. Gobernador y autoridades escolares de Puerto Rico

LA EXHIBICIÓN DE TRABAJO RURAL

(EDITORIAL)

Las ilustraciones de este artículo fueron tomadas en las oficinas del Departamento de Educación, en los instantes en que ese exhibía el trabajo industrial de las escuelas rurales de Puerto Rico.

Hace tiempo que el Departamento tiene establecidas las clases sobre artes manuales tanto en las escuelas superiores y de continuación como en las rurales.

Pero este promisor y revelante aspecto del trabajo industrial—larva de un floreciente ambiente económico—está bajo la supervisión inmediata del Sr. Manuel Aguayo Vélez, que conoce todos los interesantes aspectos de nuestras posibilidades industriales.

La Exposición de trabajo manual constituye una revelación. Podemos, dentro de la limitación de nuestros recursos naturales, conducir y desenvolver con bastante vitalidad unas cuantas manufacturas, ya que por la escasez actual de materia prima las industrias mecánicas son por ahora un sueño.

Nuestros campos pueden producir en la cantidad que demandan esas manufacturas, la fibra para cordeles, la palma para tejer esteras y trenzar cestas, y la corteza de coco para destinarla a la fabricación de cepillos.

La higüera—sin uso práctico hasta ayer—como no fuera a completar el ajuar de la cocina rural, las esponjas selváticas con la que se pueden intentar miles caprichos industriales, la zorra con cuyos canutos amarillentos se fabrican sombreros, todo esto abunda en Puerto Rico acaso en cantidad suficiente a propulsar vigorosamente una fábrica de utensilios para el hogar que no solamente diera ocupación a los miles brazos vacantes que hay en nuestro país, sinó que rindiera un beneficio tentador al capitalista que acometiera esta empresa.

Las *camándulas*, las peonías y la infinita variedad de semillas de co-

lores tan abundantes en las márgenes de nuestros ríos, constituyen una fuente exquisita de producción para una fábrica de collares, de cortinas, o para construir objetos puramente ornamentales.

Las personas interesadas en esta clase de labor que desfilaron por las oficinas del Departamento, desde el Gobernador hasta el más humilde de los maestros rurales, fueron capturados en su atención por la variedad de trabajos hechos con hilo en las escuelas rurales de nuestro país. Las redes de pesca, las pellizas, y las sandalias, los cinturones de mujer, parecían el producto terminado de una empresa fabril. Los objetos de fantasía hechos en higüera era un deletreo artístico.

Los oficiales del Negociado del Trabajo, que han predicado en estos últimos años la necesidad de la industrialización de Puerto Rico, como el único medio para abaratar la vida y ganar para el obrero una posición siquiera tolerable, examinaron la Exposición desde distintos sectores, y la comentaron luego en los términos del más elevado encomio, porque como decimos al principio, ésta es una revelación, una reja indiscreta que nos revela todo el interior del porvenir industrial de Puerto Rico.

Podemos hacer del jovencito que asiste a la escuela rural un experto trabajador manual, que en los ratos de descanso, se dedique a convertir en oro como el Rey Midas, todo lo que toque, las fibras albas de la Sansiviera, las guedejas del maguey, y la recia corteza del coco.

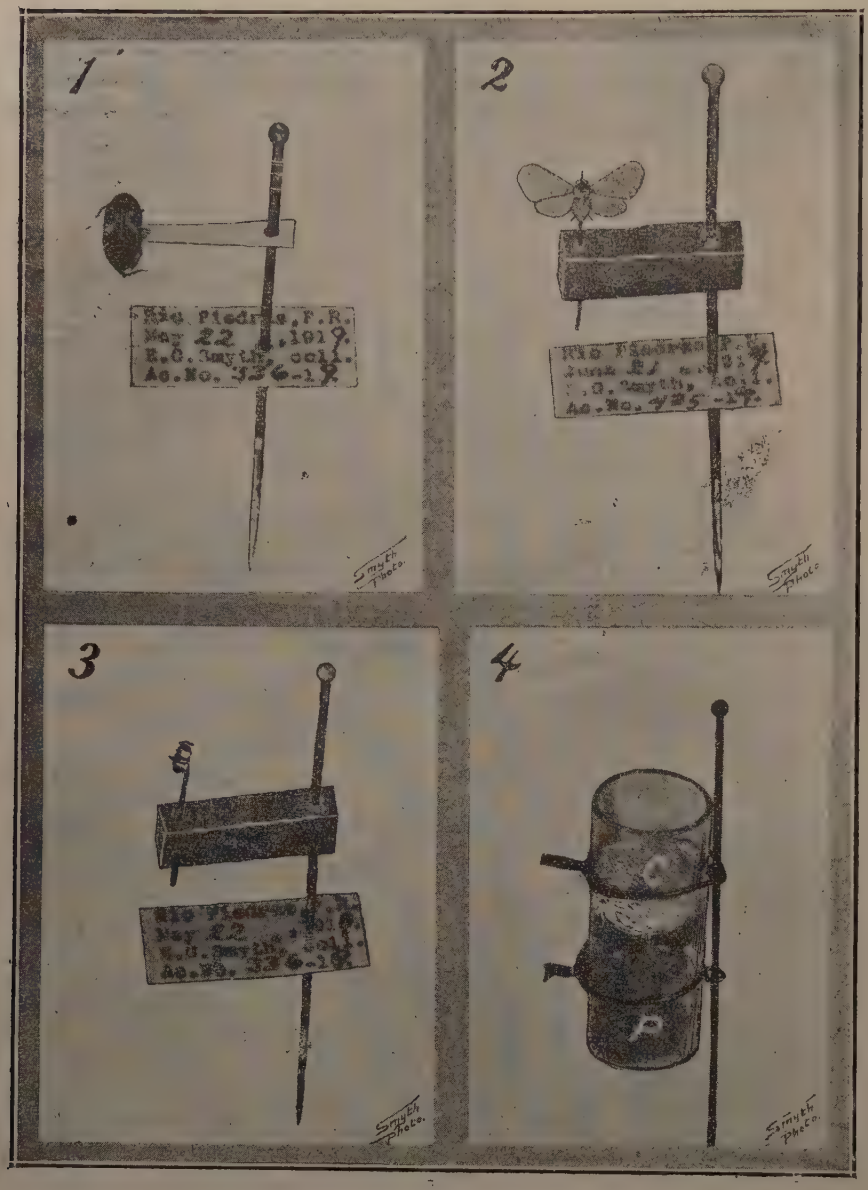
Hemos de estimular al capital nativo o extranjero para que exploten estas yacentes fuentes de vida y las incorporen al terrente circulatorio, porque es cierto que las tierras están centralizadas en pocas manos y no podemos mandarlas a producir lo que necesitan las industrias mecánicas; pero los cerros vacantes, y las laderas de esos caminos, pueden darnos plantas fibrosas, en tanta abundancia como nos rinden cocos las palmeras de las playas.

Un pueblo que tiene TRESCIENTOS MIL BRAZOS MASCULINOS Y TRESCIENTOS MIL BRAZOS FEMENINOS, dispuestos a trabajar, está en condiciones de construir su propia liberación económica—digan cuanto quieran los teorizantes. El sendero está iluminado y amplio. LA INDUSTRIA.

Vista general de los trabajos hechos por alumnos de las escuelas rurales, y que merecieron el aplauso de todos los concurrentes

Recolección y conservación de insectos y otros materiales útiles en el estudio de la agricultura

(Tomado del *Farmer's Bulletin*, número 606, Departamento de Agricultura de Estados Unidos de América)



Ilustrando la clasificación de insectos.

INTRODUCCIÓN

Este *Boletín* contiene métodos de recolección, preparación, montaje y conservación de ejemplares de insectos y otros materiales de varias especies, que pueden ser usados por los maestros de agricultura, particularmente por aquellos que no han tenido especial educación en ese ramo, y que, de consiguiente, sin duda recibirán con agrado la información especial de cómo preparar los materiales necesarios para ilustración y uso experimental en la sala de clases.

QUÉ MATERIALES DEBERÁN COLECCIONARSE

La naturaleza del material que el maestro deberá procurar coleccionar dependerá, por supuesto, del carácter de la escuela y de la clase de trabajo que allí se lleva a cabo, así como también de la localidad, los fondos disponibles y el tiempo que pueda consagrarse al trabajo.

En general, los materiales ilustrativos de que toda escuela debería estar provista, pueden agruparse en dos clases, según los usos a que ellos se destinan: 1ª., ejemplares de museo y muestras que deben tenerse siempre para referencia, exhibición y para fines estrictamente ilustrativos; y 2ª., colecciones de trabajo que pueden usarse para exhibición e ilustración, pero cuyo fin primordial es proveer a los estudiantes de materiales para estudio en la clase y para uso experimental. Para fines de instrucción las últimas son mucho más valiosas, pero una colección permanente de insectos ejemplares y muestras de otros varios materiales, puede ser muy útil en cualquier escuela, con tal, por supuesto, que los ejemplares estén exactamente rotulados y tan bien conservados y montados, que sean fácilmente aptos para el examen. Precisamente la solución de este problema es lo que se pretende tratar particularmente en este *Boletín*.

Los materiales para uso en la clase deberán, en cuanto sea posible, ser frescos y en su estado natural más bien que ya montados, y de consiguiente, por lo general, serán recogidos inmediatamente antes del tiempo en que se necesitan, y sólo puestos a un lado temporalmente. Por lo común, no gran cuidado ni habilidad son necesarios para hacer esto, pero la preparación de materiales para la colección permanente del museo de una escuela requiere considerable conocimiento técnico y destreza en la preparación y conservación de los ejemplares y en la preparación de receptáculos convenientes en que guardarlos. Esto es particularmente cierto cuando los medios de que se dispone son limitados, e igualmente lo son los recursos con que puede con-

tar el maestro para producir métodos no costosos y aparatos de manufactura doméstica.

FUENTES DE MATERIAL

En los últimos años muchas casas comerciales, institutos educacionistas y oficinas de Gobierno han distribuido colecciones de ejemplares y muestras de varias especies a las escuelas. Tales colecciones son de gran valor, sin duda, y no cabe objeción, sea cual fuere, al hecho de que las escuelas se provean de materiales de tales fuentes, cuandoquiera que le sea posible y hasta donde puedan contar con tales fuentes para todo su material de ilustración. Sin embargo, es mucho mejor el intentar, hasta donde sea posible, hacer que los discípulos coleccionen y preparen sus propios materiales de sus fuentes originales locales, a causa de las posibilidades de trabajo educativo que se encierran en el procedimiento de coleccionar los varios ejemplares.

Toda comunidad encuentra oportunidades de coleccionar insectos y otros materiales de vital importancia en el estudio de la agricultura, y el trabajo de coger esos insectos suministra tareas definidas que despierten el interés de frecuentes paseos al campo, de manera que el peligro del vagar sin objeto, que tan frecuentemente hace este método de instrucción desprovisto de resultados prácticos, puede reducirse a un mínimo. El instructor que hace esta clase en el campo o huerto con el exclusivo fin de recoger insectos, por ejemplo, tiene la propia oportunidad al mismo tiempo de enseñar, no solamente la identificación de las especies de insectos locales, sino también detalles útiles en cuanto a su importancia económica.

INDICACIONES GENERALES PARA TRABAJO EN EL CAMPO

Es importante que los discípulos estén provistos de cuadernos de apuntes y lápices para hacer completas y exactas anotaciones de cada ejemplar coleccionado, con el fin de suministrar los datos necesarios para la adecuada rotulación de las especies montadas.

Toda labor de esta especie deberá ser constructiva y jamás destructiva. La destrucción, sin motivo, de insectos, excepto de los que son dañinos al hombre o a las cosechas, deberá reprobarse y estimular al joven a espiar los insectos vivos y aprender de ellos todo lo que se pueda acerca de sus costumbres.

SUGESTIONES REFERENTES AL ARREGLO DE LOS MATERIALES

Cuando los insectos u otros materiales se coleccionan para fines ordinarios de estudio y referencia, generalmente bastará arreglar los ejemplares en su orden lógico, según sus clasificaciones científicas. Sin embargo, cuando se pretende preparar un juego de ejemplares para exhibición educacional, pueden arreglarse grupos muy interesantes y atractivos para mostrar de manera resaltante las relaciones agrícolas de los insectos en cuestión. Por ejemplo, puede concentrarse una exhibición alrededor de algún insecto campestre dañino, que muestre el insecto en las varias fases de su desarrollo; ejemplares de las plantas de que se alimenta; especímenes de otros insectos que le son hostiles, y pinturas de pájaros que hacen presa en ellos. Exhibiciones de esta clase requieren tiempo en su preparación, pero probarán suficientemente ser más atractivas que una colección ordinaria, para compensar el trabajo extra empleado en su preparación.

COLECCIÓN DE INSECTOS

Qué insectos deben coleccionarse.

Cuando se siguen métodos adecuados, la recolección de ejemplares de insectos puede ser la base de una gran copia de útil instrucción relativa al tema de la agricultura. Hay numerosas especies que realmente son benéficas al agricultor, y ellas deberían, de consiguiente, ser estudiadas, pero uno generalmente juzga que los insectos son perjudiciales a los intereses agrícolas, a causa del gran número de especies domésticas incómodas o dañinas a los animales de servicio o a las cosechas de la hacienda. Esas plagas de insectos deberán formar la base de la mayor parte del trabajo en las clases de agricultura, más bien que las mariposas y los insectos inofensivos, de interés puramente entomológico, o aún las especies benéficas.

Deberá ser la mira del estudiante de agricultura el coleccionar y familiarizarse, no sólo con las formas adultas de tales insectos, sino también con sus larvas y pupas, puesto que a menudo es en estas formas larvadas como tales plagas son más dañinas. Además, el alumno debería familiarizarse con la historia de la vida de las varias especies, puesto que éstas a menudo dan la clave acerca del método de combatirlas.

EQUIPOS PARA CACERÍAS DE INSECTOS

Los artículos necesarios para coleccionar insectos no son muchos; de entre ellos los más útiles pueden ser hechos por los discípulos o por el maestro, con muy poco trabajo y costa, y el equipo requerido para una excursión de esa especie sólo debe incluir redes, botellas de veneno, una caja que contenga algunos frascos parcialmente llenos de alcohol, en que poner ejemplares de larvas y pupas, una pala para sacar especímenes de entre la tierra, una hachuela pequeña para romper raíces podridas, algunas hojas de periódicos u otro papel suave, de tamaño de tres por cinco pulgadas, para hacer sobres en que poner delicados ejemplares de mariposas o polillas, un frasquito con cloroformo o gasolina y una mochila o maletín de mano o caja ejemplar botánica, con unas pocas cajitas de cartón como de píldoras en que poner los insectos después de haberlos sacado del frasco del veneno. Un par de pinzas pequeñas para manejar algunos de los ejemplares, y una lente de bolsillo, también serán convenientes como auxiliar para el estudio de los insectos en el campo.

LA RED PARA INSECTOS

Cualquiera persona puede hacer una red satisfactoria para cazar insectos y cuanto necesita en ella es una bolsa de material delgado, un aro en qué sostenerla y un mango para asegurar

éste. Las bolsas se hacen de varios materiales: para cazar entre yerbas y matorrales es mejor una de material fuerte, como muselina asargada o tela ligera de dril; para capturar mariposas y los más de los insectos voladores, le servirá muy bien a un principiante una red ligera de estopilla o tela de mosquitero; debiendo ser el material de una clase que no se endurezca o se retuerza por el uso. Los coleccionadores expertos usan redes de seda.

Por regla general la longitud de la bolsa debe ser el doble de su diámetro, y el tamaño común, un pie de ancho por dos de longitud. Es mejor hacer la bolsa algo rematada en punta y los bordes doblemente cosidos, como para que no puedan deshilacharse; si ella es de material ligero, deberá cosérsele una banda de muselina dura en el fondo, doble y abierta a cada extremo para la inserción del aro, o más bien cosida a éste. El aro puede ser de alambre del diámetro del usado en el teléfono y varias pulgadas más largo de lo necesario, doblando la parte excedente en ángulo recto. El mango, de dos a dos y media pulgadas de longitud, no deberá ser muy pesado y hacérsele una hendidura del diámetro del alambre a cada lado, cerca del extremo, y rematando esas hendiduras en un agujerito. Los extremos doblados del aro deberán insertarse en los agujeros y enrollarlos con un cordón, para que queden fijos en sus sitios. Para cazar mariposas y libélulas es más conveniente usar un mango de bambú, más largo y liviano.

Para cazar insectos pequeños se usa una red de mosquitero, de cinco a siete pulgadas de diámetro y hecha de la misma manera que la red grande. Es muy manual para coger los insectos de las flores, pero el material de la bolsa debe ser más ligero. La tela blanca de seda china es un buen material.

Para coger insectos acuáticos deberá colocarse una bolsa de malla más abierta, a un marco de hierro, recto por un lado e inclinado hacia arriba por el otro. Con cuerdas puestas a cada lado, esta red puede ser arrojada al agua, y después de consumida hasta el fondo, sacada a la orilla. Es muy productivo en insectos el dragar así en las partes herbosas y en los juncales.

Muchos insectos son atraídos por las luces, y para ello servirá usar una buena lámpara con su reflector, especialmente en las noches sofocantes. También se unta en los árboles de los bosques una mezcla de azúcar o melaza y manzanas dañadas, y eso atraerá muchas polillas por las noches.

Poniendo en los troncos de los árboles vasijas con cianuro, también pueden capturarse gran número de insectos que habitan en ellos; y para recoger ejemplares de las ramas y hojas de los árboles, el más útil artefacto es una sombrilla o paraguas invertido, que se pone bajo el árbol, y en seguida se sacuden las ramas con un palo grueso. Un golpe súbito desalojará muchos cucarrones y otros insectos que uno no habría advertido que estaban en el árbol.

Tarros o frascos enterrados en el suelo, de modo que la boca esté a nivel de éste y cebados con carne, un ratón muerto, manzanas podridas, etc., serán visitados por varios insectos; y las tablas o trozos de cortezas dejados por tierra cerca de los linderos de los bosques y praderas, sirven también de asilo a muchas variedades de insectos, que, si se visitan ocasionalmente, podrán encontrarse interesantes ejemplares. Siempre deberán volver a colocarse las piedras, troncos o tablas después de examinarlos, de modo que continúen atrayendo los insectos.

También muchos de ellos ocurren entre las hojas secas y en el musgo. Estos deben cernirse sobre un papel blanco o tela, por medio de un cedazo de malla fina. En excursiones de cacerías de insectos, siempre deben llevarse cajitas de píldoras vacías o tarros más grandes de lata, para las orugas y otras larvas.

Al sacar los insectos de la red, debe cuidarse de no maltratarlos ni deteriorar las escamas de las alas de las mariposas y polillas, debiendo siempre tocarse los ejemplares lo menos posible.

LA BOTELLA PARA MATAR INSECTOS

Después de capturar el insecto es preciso matarlo, con el mínimum de dolor para ese sér, y sin estropear el ejemplar. Los insectos son tan diferentes de los seres humanos, sus sensaciones apreciadas por medio de órganos mucho menos perfectos, y sus cerebros de tan inferior naturaleza, que es improbable que experimenten gran dolor al morir. Muchos de ellos pueden tener rotas las piernas y otras partes, sin que ello los incapacite de ningún modo; y muchos tienen también parásitos vivientes consigo, que se alimentan de sus órganos internos, sin que por ello demuestren molestia alguna; de modo que al coleccionar insectos, no hay que pensar que con ello estamos martirizando criaturas indefensas. Aún más, no es necesario recoger ni destruir más de lo que para su fin se propone el coleccionador.

Los insectos pueden ser muertos por medio del vapor del cloroformo, el éter, el azufre, etc., pero de todas, la mejor manera es por medio del vapor de cianuro de potasio, que es una sustancia blanca y dura, adquirible en cualquier botica y un veneno mortal. Debe rompérsele en pedazos pequeños, poniéndolos en un frasco y cubriéndolos con un poquito de yeso mezclado con agua, de modo que el cianuro quede cubierto, en cerca de un cuarto de pulgada. Debe dejarse destapada la botella durante una hora para que se seque, y en seguida taparla con un corcho, de modo que los vapores del cianuro sean suficientemente fuertes para que el insecto muera en unos pocos minutos. También debe pegársele un tiquete con la palabra *veneno;* y es conveniente colocar unas tiras arrugadas de papel suave dentro de la botella, que absorban cualquiera humedad e impidan que los insectos se estropeen unos contra otros. Una botella bien preparada de ese veneno puede durar mucho tiempo.

La botella deberá ser de vidrio grueso, de boca ancha y que tenga

EQUIPO PARA CONSERVACION DE INSECTOS

un corcho bien apretado. Algunos preparan la botella venenosa envolviendo pedazos de cianuro en papel suave y cubriendo el todo con papel secante bien colocado en el fondo de la botella. Esto podrá hacerse con una botella pequeña, pero se deberá ser muy cuidadoso en procurarse botellas de vidrio grueso. El cianuro de potasio es un veneno mortífero, y debe ponerse gran cuidado al manejarlo, y si hay que dejar alguna cantidad y se rompiere una botella que lo contenga, deberá ser enterrada profundamente. Las botellas que lo contengan no deberán dejarse destapadas en el cuarto ni en las habitaciones donde puedan tomarlas niños pequeños, y en cuanto a los niños mayores debe advertírseles acerca del posible peligro. Es mejor que el maestro recoja todas las botellas después de cada excursión de cacería de insectos.

Los especímenes no deberán permanecer en el veneno más de uno o dos días. En suma, los insectos con señales amarillas no deberán dejarse allí toda la noche, como que el amarillo se convertirá en rojo. Muchos entomologistas usan pequeñas redomas o botellas de sólo media a una pulgada de diámetro, y de dos a cuatro pulgadas de longitud. Llevando en cada excursión varias de ellas, es posible coger insectos de diferentes tamaños y diversas clases, porque los pequeños son a propósito para que se deterioren, si se ponen en una misma botella con los más grandes y más pesados cucarrones. Es mejor no poner polillas y mariposas en una misma botella con otros insectos, como que éstos son también a propósito para cubrirse de las escamas que sueltan aquéllas.

Hay mucho menor peligro en manejar insectos de lo que popularmente se cree, puesto que sólo pocas especies son ya ponzoñosas y capaces de herir al colector por mordedura o picadura. Insectos como las avispas y las abejas picarán, por supuesto, y unos pocos de los cucarrones más grandes podrán pellizcar o morder, pero esos son generalmente bien conocidos, y hay comparativamente pocos insectos cuyas mordeduras sean venenosas.

MODO DE PRENDER O CLAVAR INSECTOS

Los alfileres comunes son demasiado grandes para la mayor parte de los insectos, y así muchos entomologistas usan unos más delgados y largos. Estos pueden adquirirse de los vendedores de objetos de historia natural, a razón de un dólar o menos el millar; pueden ser brillantes, negros o esmaltados. Los alfileres negros cuestan un poquito más, pero son mucho mejores para muchos insectos, siempre que los especímenes no sean verdosos. El cardenillo es una sustancia verde venenosa que puede desarrollarse en un insecto en el punto en que el alfiler brillante lo atraviesa; él daña el espécimen y eventualmente destruye el alfiler. Algunos insectos nunca se cubren de verde, pero los que se alimentan de sustancias leñosas y muchos que viven en el agua, son muy aptos a volverse verdes, si se pinchan con un alfiler desnudo. Los alfileres son de distintos tamaños, según su número. El número 2 es un tamaño bueno para la mayor parte de los insectos; el número 1 para los pequeños, y los números 3 y 4 para los grandes. Para uso de las colecciones escolares, el tamaño más adecuado será el número 2.

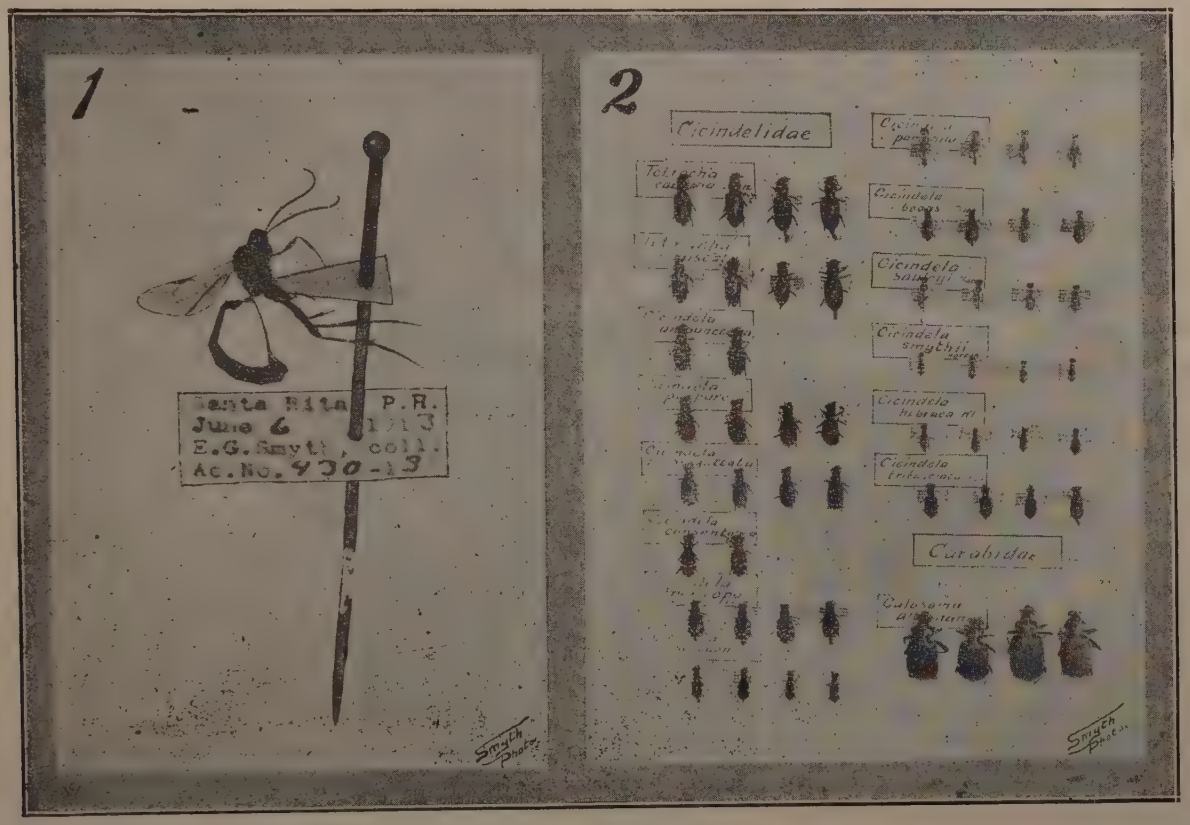
Muchos insectos como las mariposas, polillas, abejas y mosquitos, deberán pincharse a través de la mitad del tórax (la parte del cuerpo donde están adheridas las alas) pero los cucarrones deberán serlo cerca del extremo superior de la cubierta derecha de las alas, y las verdaderas cucarachas a través del escudito (parte triangular entre las bases de las alas). Las langostas se pinchan a través del extremo del prototórax, un poquito adelante de la base de las alas. El insecto deberá ser traspasado en dos tercios por el alfiler, y así la colección tendrá mucho mejor apariencia si todos los especímenes están a una misma altura. Aquellos especímenes demasiado pequeños para un alfiler, deberán montarse en alfileres miniatura (pedacitos de alambre delgado con un extremo afilado), o pegados con goma en los extremos de pedazos de cartón delgado llamados puntas. Cuando se usa el microalfiler, se le pone en un extremo de una piececita oblonga de corcho y se coloca un alfiler largo en el otro extremo del corcho. Las puntas (de cerca de un tercio de pulgada de longitud) deberán cortarse de un cartón bien duro. Deberá insertarse un alfiler en el extremo ancho, poniendo un poquito de cola, y el insecto se prende con el dorso hacia afuera y la cabeza lejos del operador, cuando la punta está al lado izquierdo del alfiler. Los cucarrones pequeños y las cucarachas se pegan con el dorso hacia arriba en vez de al lado. Es muy importante que todos los especímenes sean correctamente identificados antes de asignarles un sitio permanente en la colección de la escuela. Los entomologistas usan frecuentemente tiqueticos a dos líneas, impresos en tipo diamante, que indican la localidad en donde fueron capturados los insectos y un espacio en blanco para escribir en él la fecha de la captura. Esos tiquetes también se colocan en el alfiler, un poco más abajo del insecto, como para que no hagan interferencia con las piernas de éste. Para fines escolares los tiquetes deben escribirse con una pluma fina, cuidando de escribir con letra pequeña y clara. Los insectos hallados devorando plantas, deberán tener un tiquetico con el nombre de la planta, y el entomologista comúnmente da allí el nombre del colector del ejemplar. A los niños deberá inculcárseles la idea de que el cuidado en esos pequeños detalles añade valor y utilidad a la colección.

DE LA DISTRIBUCIÓN DE LOS INSECTOS

Los insectos deberán prepararse y montarse tan pronto como sea posible después de su captura, porque si se dejan durante algún tiempo, las alas y piernas se endurecen y se rompen fácilmente y será imposible extender las alas tanto como sea deseable, a fin de dar al ejemplar una apariencia viva y atractiva. Si es imposible montarlos hasta que se hayan

puesto rígidos, podrán ser ablandados, colocándolos durante cierto tiempo sobre un pedazo de papel en una caja parcialmente llena de arena húmeda, y será conveniente poner unas pocas gotas de ácido carbólico en la arena, a fin de impedir el moho. Después de haberse dejado el insecto así por unos pocos días, él quedará suficientemente ablandado para hacer posible su montaje sin gran dificultad.

Las mariposas, polillas, libélulas e insectos semejantes, deberán tener las alas extendidas en ángulo recto con el cuerpo. Esto se hace por medio de una tabla de distribución. Dos tiras de alguna madera floja, tal como tilo, pino blanco, aple blanco, se aseguran en listones bajos que descansen en un tablero de fondo. Una tirita de corcho se asegura a la parte interior de las otras tiras para que cubra la hendidura que hay entre ellas. Con el alfiler se traspasa el corcho hasta que el cuerpo del insecto descanse sobre él, y entonces se extienden las alas sobre las tablas empujándolas hacia adelante con un alfiler insertado cerca del margen del frente. Podrán ser llevadas todavía más adelante, de modo que el borde oculto de las alas delanteras forme una línea recta. Entonces deberán colocarse en un sitio las alas por medio de tiras de papel fijadas firmemente con alfileres en cada extremo. El ejemplar deberá permanecer en la tabla de extensión, por lo menos durante una semana, de modo que cuando se le quite de allí, las alas queden extendidas y no cedan a la condición normal. Debe tenerse cuidado, al poner las tiras a través de las alas, de modo de no frotar las escamas de las alas de las mariposas y polillas. Con las langostas se acostumbra extender las alas solamente de un lado.



Otra ilustración sobre el método mejor para conservar insectos.

CAJAS

Si se desea guardar los insectos por varios años, es preciso ponerlos en una caja fuerte, seca y oscura; fuerte, como para impedir que otros insectos puedan comérselos; seca, para impedir que se enmohezcan, y oscura, para conservarles sus colores.

Hay dos clases de cajas, usadas por los coleccionadores. Una de cerca de 9 por 12 pulgadas, con su tapa embisagrada. Esas a menudo reposan en un extremo del anaquel. La otra es una caja más grande o cómoda, de 15 por 18 pulgadas aproximadamente, con una tapa de vidrio quitable. Esas gavetas se arreglan como para que se deslicen entre una cómoda. Estas, con tres o cuatro cajones, que serán excelentes para colecciones escolares, pueden comprarse en el comercio. Para fines de estudio temporal, los insectos pueden tenerse en cualquiera especie de caja con su cubierta. Las cajas de cigarros pueden servir por algún tiempo. El fondo de la caja deberá ser revestido de algún material suave, como corcho, musgo, tusa de maíz bien seca, o papel corrugado y cubierta con papel suave. Para impedir que lleguen otros insectos y devoren los especímenes, un pedacito de naftalina o un cono de esa misma sustancia podrá colocarse en la caja. Los ejemplares deberán arreglarse dentro de la caja, cada clase por sí sola en una hilera. Deberá colocarse detrás de cada fila de especies, o adherido

al primer ejemplar de la hilera, un tiquete con el nombre del insecto.

En los últimos años se ha desarrollado un nuevo montaje para la exhibición de insectos y de sus historias y vidas, que es el más excelente para uso en las escuelas. Consiste en una caja de cartón de cerca de media pulgada de espesor, con su tapa de vidrio. Esta caja se llena, no muy completamente, de algodón. El insecto se extiende sobre el algodón, se baja la tapa y se sostiene con alfileres. Esas cajas de montaje pueden adquirirse en el comercio, y son muy útiles para pasarlas de mano en mano en la clase, o pueden colgarse como cuadros en las paredes de la sala de clase. Los huevos, orugas, crisálidas y los adultos, así como las partes de la planta devorada, pueden colocarse en el mismo montaje, y así exhibir la historia de la vida del insecto. Para fumigar los ejemplares, quizá el mejor medio es colocar en la caja con aquéllos una tapita de lata u otra vasijita poco honda, y poner en ella una cucharada de formaldehido o de bisulfuro de carbono. Esta última sustancia es inflamable, y no deberá manejarse cerca del fuego. Los vapores de esas dos sustancias son muy incómodos y desagradables; de aquí que sea aconsejable hacer esta fumigación fuera de puertas, pero nunca en la sala de clases.

Los ejemplares que ilustran la historia de la vida de los insectos no estarán completos a menos que se conserve la larva, y es a menudo en esta forma como ese sér es más dañino a las cosechas. Además, hay algunos insectos de cuerpo blando, como las arañas, que no pueden ser conservados secos. Esos ejemplares deben, de consiguiente, ser conservados en flúidos. Un buen flúido para este fin puede hacerse por mezcla de 10 partes de formalina (40 por 100 de formaldehido), 100 partes, 95 por 100, de alcohol y 100 partes de agua destilada o de agua caliente.

MANTENIMIENTO DE INSECTOS VIVOS—CAJAS DE CRIANZA

Una de las más interesantes fases de estudio de los insectos es la cría de éstos. La más sencilla manera es recoger los capullos adheridos a los varios árboles en el otoño, y las maripositas finas, rojas oscuras, de color verde pera, aparecerán a la siguiente primavera. Sin embargo, es más instructivo el recoger las larvas u orugas y colocarlas en una caja en donde puedan ser abastecidas diariamente de la propia especie de hojas para su alimento. Por este medio uno puede espiar el cambio de envoltura de las orugas, mientras crecen, y también observar el cambio de la oruga a la pupa o crisálida. Cualquiera caja con una tapa de malla para impedir que las orugas se salgan, será adecuada. Poniendo arena húmeda en el fondo de la caja, el alimento se mantendrá fresco por un tiempo mayor.

Una muy conveniente y útil jaula de cría se hace poniendo un tubo de lámpara en un tiesto de flores, cubriendo la parte superior del tubo con un pedazo de gasa o de tela de mosquitero. Con un platillo al exterior que contenga agua, la arena o la tierra del tiesto podrá mantenerse húmeda de modo que los vástagos de la planta alimenticia quedarán frescos por algún tiempo.

Es interesante mantener hormigas en un nido artificial. Uno muy sencillo puede hacerse tomando un pedazo de tabla, al menos de pulgada y media de grueso y cerca de 12 pulgadas cuadradas, y hacer un canal de una pulgada de ancho y tres cuartos de pulgada de profundidad, en contorno de todo el borde cercano. Este canal deberá casi llenarse de agua. En el centro de la tabla se ponen dos pedazos de vidrio, de cerca de 8 pulgadas cuadradas, y entre ellos una delgada capa de tierra o de madera molida o pulverizada. Cúbrase la tapa de vidrio con una tabla o una lata ennegrecidas. Las hormigas colocadas entre las placas de vidrio excavarán túneles y, si se les alimenta, pueden tenerse por mucho tiempo.

Si larvas de insectos se recogen en la caída del invierno, muchos ejemplares resultarán en la primavera. Las ramas de los robles y de otros árboles derribados en el final del invierno, pueden contener cucarrones, y si se colocan en una pieza, los insectos resultarán y volarán a las ventanas. Al criar polillas u otros insectos, uno a menudo encuentra que en vez del ejemplar esperado, aparece un insecto completamente diferente. Este es frecuentemente un mosquito *Ichneumon* o *Tachina*. Los jóvenes de entre estos insectos viven parasitariamente en la oruga y la destruyen. Esos parásitos deben ser conservados cuando sea posible, puesto en el tiquete el nombre de su insecto huésped.

Notas agrícolas

ARGENTINA

Ayuda para los cultivadores de frutas.

El Departamento de Agricultura, Ganadería e Industrias ha comenzado una activa campaña en la Provincia de Buenos Aires, que tiene por objeto estimular a los cultivadores de frutas en las operaciones de escogerlas, envasarlas e introducirlas en el mercado, y también con el propósito de secarlas y conservarlas de manera que no lleguen al mercado en cantidades demasiado grandes para venderlas. Con tal fin, dicho departamento se propone utilizar los servicios de peritos en las regiones fruteras y fomentar organismos cooperativos. Además, las empresas ferrocarrileras ya se ocupan en ayudar a los cultivadores de frutas.

Exposición de ganado de lechería.

El 4 de diciembre de 1927 se inauguró la Primera Exposición Nacional de Ganado Shorthorn de Lechería, acto que tuvo lugar en General Rodríguez, población situada en la Provincia de Buenos Aires, bajo los auspicios del Ministro de Agricultura y la Asociación de Ganaderos. Exhibiéronse los animales de pura raza que hay disponibles para los fines de la cría. Además, había excelentes muestras de ganado de raza cruzada. En el discurso inaugural que pronunció el Sr. Imaz, fundador de la precitada asociación, llamó especialmente la atención hacia el proyecto de ley que el Congreso argentino tomará en

(Continúa en la página 206)

Sobre industrialización

Conferencia dictada por el conferencista del Negociado del Trabajo Sr. Andrés Rodríguez Vera

Señoras y Señores:

Para no ahondar en el remoto pasado y fijar puntos concretos de comparación poniendo de relieve a la ligera el desenvolvimiento de nuestra vida industrial y laborar por su porvenir, llevaré mi pensamiento veinticinco años atrás cuando ocurrió el cambio de soberanía y se enarboló en la Isla la bandera de los Estados Unidos cuyo hecho histórico puso en nuestro camino un motivo en que fijar la atención y tomar un sendero seguro de partida.

Tres eran las industrias principales que se explotaban en la Isla entonces: La tabacalera, la azucarera y la cafetera. Las demás ocupaciones de las zonas urbanas se consideraron de una importancia secundaria y no llamaron la atención, de una manera principal, de los que hicieron el censo el año 1899. La capacidad de los talleres y el exiguo número de operarios que ocupaban, parece que no fué suficiente a justificar una estadística detallada de su importancia y probablemente por eso no figuran en el censo las pequeñas industrias.

Las tres industrias principales.

El café figuraba como industria principal y aportaba la mayor cantidad de numerario al mercado. Esta planta que fué la principal fuente de riqueza de la Isla y es el orgullo actual de los puertorriqueños por su superioridad, se importó procedente de Santo Domingo, según afirman algunos historiadores, por elementos de la colonia francesa que residían en la vecina república que emigraron a este país. El año 1876 el cultivo del café tuvo su primer estímulo debido principalmente a que fué admitido libre de derechos en el mercado americano y el precio del grano subió rápidamente hasta alcanzar un valor de 29 pesos y medio el quintal. La competencia del café del Brasil en el mercado de New York era entonces tan perjudicial como lo es ahora para nuestro grano y no pudiendo resistirla, entre otros motivos, por la superioridad de nuestro producto que imponía altos precios se abrieron mercados en Europa, algunos de los cuales se conservan todavía, y los precios se sostuvieron en condiciones que permitieron que fuese la principal industria de aquella época. Cuando llegaron las tropas americanas a Puerto Rico había 21,693 haciendas de café diseminadas en toda la Isla que controlaban 197,031 cuerdas de tierra, aunque no todas estaban en cultivo. El año 1898 se calculó que la producción de café abundante que había valdría de cuatro a diez millones de pesos provinciales, pero toda la cosecha se perdió debido al huracán de San Ciriaco ocurrido el día 8 de agosto de aquel año que destruyó todas las plantaciones y dejó la industria en completo estado de ruina.

Después de aquella gran crisis, el café pasó a ocupar el tercer puesto entre las industrias que representan el nervio básico de vida de nuestro pueblo. La producción de grano habida el año 1923 para el 1924 fué de 22,000,000 de libras, de las cuales exportamos a los países extranjeros por valor de $4,595,000. La perspectiva para esa industria se presenta brillante, a tal punto, que se considera que la isla no produciría ahora mismo todo el café que pedirían los mercados si se atendiera con más predilección a las necesidades del negocio y del cultivo. La industria cafetera es la que mayor beneficio debía rendir a la comunidad por ser la repartida entre mayor número de propietarios, pero se ve postrada a los pies de la desgracia que no le ha permitido redimir sus deudas para rehabilitar las plantaciones y ponerlas, por lo menos, en la situación en que estaban cuando el huracán las azotó el año 1898.

La segunda industria en importancia era la azucarera. La caña se conocía en el país desde el año 1548 que se sembró en las riberas del río Toa en donde se estableció un pequeño ingenio movido por fuerza hidraúlica, pero no había tenido gran desarrollo. Los ingenios establecidos estaban situados en las costas de la Isla, mientras en el centro era casi totalmente desconocida la industria sacarina. La industria aumentó proporcionalmente, según se demuestra en los censos hechos por el gobierno de España, y los datos estadísticos demuestran que el año 1897 hubo una producción de 126,827,472 libras de azúcar que alcanzó un valor de 4,000,000 de pesos provinciales. Había en aquella época 2,336 ingenios que cultivaban parcialmente 73,132 cuerdas de tierra. Debido a la protección que le diera la tarifa arancelaria nacional nuestros azúcares alcanzaron precios remunerativos y son ahora la mayor fuente de ingresos para el Gobierno Insular. La zafra correspondiente al año 1925 produjo en total 660,000 toneladas de dulce cristalizado cuyo valor promedio se estima en $55,000,000. El producto exportado para los Estados Unidos durante el año fiscal que cubre desde julio de 1924 a junio de 1925 está valorado en $53,240,480. Como se ve el aumento habido en la producción y el precio desde 4,000,000 hasta 53,000,000 millones y cuarto de dólares el año último es casi fantástico.

Los 2,336 ingenios azucareros que existían en la Isla con su sistema empírico de cultivo y elaboración del dulce, fueron sustituidos por treinta y nueve centrales modernas movidas por vapor con maquinarias excelentes y capacidad para centuplicar la producción y los cultivos, como se ha venido practicando mediante la sabia

dirección del Departamento de Agricultura y Trabajo que se esfuerza con éxito por instalar y difundir los métodos más modernos y de mayor rendimiento. La maquinaria moderna inutilizó millares de brazos de los que se ocupaban en los viejos ingenios y con los métodos modernos implantados en la preparación de los terrenos y en los arrastres, también quedaron ociosos millares de trabajadores.

La tercera de las industrias principales era la tabacalera, cuya importancia de entonces comparada con la de ahora es también maravillosa. La aromática hoja se cultivaba en poca proporción solamente para el consumo doméstico y allá por el año 1870 se evidenció algún progreso en las siembras y se comenzó a exportar tabaco. Desde entonces comenzó a manifestarse esa industria como una esperanza y una ayuda para el desenvolvimiento de la vida económica del país. El año 1897 se cosecharon 6,255,953 libras de tabaco cuyo valor fué de 1,194,318 pesos provinciales. En la actualidad sostiene un gran número de talleres en las principales ciudades y pueblos de la isla donde se emplean millares de obreros de ambos sexos en la preparación y factura de cigarros y cigarrillos de todas clases y gran parte de nuestras mejores vegas están plantadas de tabaco. El año 1924 produjo el suelo 23,000,000 de libras de tabaco de todas clases, desde el superior de colorado bajo toldos, hasta el más inferior de los que se producen en las costas salitrosas y se exportó por un valor de $13,190,000. Como se ve, la industria del tabaco ha alcanzado un puesto superior y todas las probabilidades indican que su progreso no será interrumpido, a menos que ocurriera algún incidente imprevisto.

La densidad de población y sus inconvenientes.

El censo hecho por el Gobierno de los Estados Unidos el año 1899 demostró que teníamos una población de 953,243 habitantes en todo el país, lo cual se consideraba ya una densidad de población bastante crecida para el territorio que comprende la Isla. Diez años después el nuevo censo arrojó una población de 1,118,012 habitantes evidenciando un aumento de 17.3, por ciento sobre el anterior y el año 1920 que se hizo el último censo, demuestra, que tenemos ahora, con tendencias a aumentar, 1,297,772 almas. Hemos aumentado en una proporción de 16.1, por ciento. Es indudable que nuestro país es uno de los más densamente poblados de la tierra y dada su condición de isla cuya vida depende casi por completo del exterior, tiene que preocuparnos en primer lugar la población crecida que tenemos relacionándola con el reparto *per cápita* de la propiedad territorial cuando se trata de resolver el problema económico industrial en los términos más favorables para nuestros productores y consumidores.

El año 1899 teníamos 264 habitantes por cada milla cuadrada, promedio casi igual al del Estado de New Jersey, doble el del Estado de Pennsylvania, tres veces mayor que el de Illinois, y siete veces superior que Cuba y el último censo anuncia que la población aumenta sin cesar y que hay ahora un promedio de 377 habitantes por cada milla cuadrada lo cual es, un aumento de 53 personas por milla, con respecto al censo de 1910. Los datos recogidos indican que probablemente Bélgica, la nación más poblada de Europa sea la que iguale o supere a Puerto Rico en densidad de población. La centralización de la propiedad en pocas manos es peligrosa en todas partes, pero lo es más allí donde la población es densa y no existen suficientes ocupaciones para el pueblo trabajador como ocurre en Puerto Rico.

La importación industrial de la isla hace veinticinco años puede deducirse del informe que rindió el General George W. Davis, el año 1899 sobre la valoración total de la propiedad que ascendía 150,000,000 (ciento cincuenta millones de pesos provinciales) con una deuda total de 50,000,000 (cincuenta millones de pesos). Hoy la propiedad tributable está tasada en 315,000,000 (trescientos quince millones de dólares) y la deuda pública por todos conceptos es de 36,000,000 (treinta y seis millones de dólares). Tal es el estado de solvencia económica que atraviesa la Isla en el presente momento.

¿Los trabajadores están bien recompensados?

¿Las industrias principales que hemos citado y el estado de prosperidad existente rinden para los trabajadores un beneficio en relación con el progreso que se va obteniendo?

Este es el problema que nos tiene aquí celebrando esta conferencia pública ilustrativa del problema en sus diferentes aspectos, y es también el problema que viene preocupando intensamente a los Legisladores y al Gobierno en general que labora por nuestro conducto para llevar a la mente del pueblo las ideas renovadoras en cuanto a nuestro sistema de producción y consumo, y a los adinerados la certidumbre de que en ninguna parte del planeta estará más garantizado su capital que en Puerto Rico estimulando y creando las industrias que son de fácil explotación en nuestro clima y en nuestro suelo. Cerca del ochenta por ciento de nuestra población reside en los campos y las industrias principales que se complementan con la producción agrícola solo tiene ocupación para 145,155 obreros de ambos sexos, que no representan ni el veinticinco por ciento de nuestra población rural. La azucarera, que es la industria principal ocupa durante los seis meses del año de su actividad, un promedio de ochenta mil trabajadores y las otras dos industrias que hemos citado les dan trabajo al resto de la población campesina comprendida en nuestros cálculos, lo cual determina una competencia por exceso de brazos que es ruinosa para los intereses de los trabajadores.

Refiriéndose al desequilibrio económico existente entre la gran riqueza producida con respecto a la remuneración del trabajo, el General Frank McIntyre, Presidente del Comité de Asuntos Insulares en el in-

forme que rindió a la Secretaría de la Guerra el año 1921 se expresó en los siguientes términos:

"La evidencia en todo sentido de prosperidad y progreso en Puerto Rico demostrada por las estadísticas comerciales y por el aumento de las contribuciones pagadas al Gobierno puede fácilmente conducirnos a tener la creencia errónea de que el progreso en todas direcciones ha sido satisfactorio. Este no es el caso. Ha sido imposible distribuir el progreso de Puerto Rico de manera que la inmensa mayoría de elementos que son excesivamente pobres pudieran tener una participación justa y equitativa de ese progreso. Esta gente por su condición de desamparo debe recibir por varios años la más especial atención del Gobierno."

Con esa hermosa síntesis expresó el sabio americano, que la enorme riqueza producida por el brazo productor no está humanamente recompensada y que por lo tanto no se justifica la situación misérrima en que viven las clases trabajadoras de Puerto Rico.

¿Tiene remedio nuestro mal?

Es indudable que la fórmula para mejorar la vida del mayor por ciento de la población es estimulando la creación de nuevas industrias procurando así cambiar nuestro país de un mercado importador de casi todo cuanto necesita para la vida, en un centro de exportación de todos aquellos artículos y productos que podamos ofrecer al gran mercado del mundo. Así lo han comprendido los legisladores y por eso hemos visto desde hace algún tiempo agitándose en el seno de nuestra Legislatura la idea de crear becas para alumnos puertorriqueños que vayan a los Estados Unidos a estudiar y a perfeccionarse en trabajos relacionados con las industrias y respondiendo a ese elevado propósito fué que la última sesión de la Legislatura aprobó un proyecto creando la Escuela Industrial de Puerto Rico, con capacidad para darles conocimientos generales a la juventud estudiosa y prepararla para las eventualidades del porvenir. El progreso operado durante los últimos años en la implantación de nuevas industrias es manifiesto y es halagador, sobre todo para aquellos a quienes les está encomendada la labor laudable de llevar adelante palabras de confianza y de optimismo sobre un asunto tan importante para nuestra vida. Tres mil seis cientos talleres de más o menos importancia visitados por los Inspectores del Negociado del Trabajo en toda la Isla durante el año último, que emplean treinta y ocho mil obreros son testigos de mayor excepción en favor de nuestro caso. Estas industrias viven y se desenvuelven dentro de las estrecheces que son inherentes a las empresas que comienzan a vivir, pero todos marchan hacia adelante ocupando cada vez mayor número de obreros de ambos sexos y dando ejemplos prácticos de lo que puede la voluntad cuando se encamina por senderos de bien y de progreso.

Como decimos anteriormente, la Legislatura y los hombres de alto pensamiento han reconocido la necesidad que existe en el país de una pronta industrialización para ocupar el brazo ocioso y sus deseos se tradujeron en leyes que prácticamente han sido estimulantes en el desarrollo de nuevas fuentes de riquezas. El año 1919 se puso en vigor la Ley Protectora de las Industrias Nuevas para eximirlas de contribución por diez años y la Comisión de Servicio Público ha cooperado a la obra redentora eximiendo de contribuciones por un término de tiempo razonable a las fábricas ya establecidas de botones, perlas artificiales, pañuelos, camisas, camisetas, cuellos y puños, cemento, lapidaria de diamantes, fibras y productos del coco, marmolería, manufactura de sal, zapatos, galletas finas, tejas de barro, la cinematografía y la fábrica refinadora de azúcares que está instalada en Ponce. Todas las actividades se están encaminando al fin fundamental de proporcionarle trabajo a los obreros tratando de convencer a los adinerados, de que deben emplear sus capitales en la explotación de nuevas industrias. Pero la labor de la Legislatura y del Departamento de Agricultura y Trabajo no se ha limitado solamente a la protección industrial en la forma expresada, sino que fuimos más allá aprobando la Ley número 34 del 3 de junio del año 1919 disponiendo que toda persona, junta o funcionario insular o municipal que tenga que hacer compra de muebles, libros, artículos o materiales para uso oficial están obligados a adquirirlos de los producidos en la Isla, siempre que sus precios no excedan del corriente en el mercado. Las ventajas que ofrece el Gobierno para facilitar la industrialización son tan radicales como las circunstancias lo requieren y las garantías de éxitos son también seguras teniendo en cuenta la laboriosidad y la competencia de nuestros trabajadores, las condiciones de nuestro clima primaveral, y los innumerables medios de transportes que cuenta la Isla en el interior y por la vía fluvial que nos comunican con los principales mercados del mundo. Pero además de las ventajas que ofrecen los nuestros existe otra de orden económico que creo fundamentalmente favorable para nuestra Isla. Me refiero a la llamada tarifa doméstica que nos impone el Congreso a los consumidores del gran mercado americano, que grava nuestras importaciones en un treinta por ciento o más, en el mercado de origen. Esta tarifa perjudicial estudiada desde diversos aspectos, cuando se analiza a la sombra de la industrialización de la Isla, cambia sus efectos y resulta un aliciente poderoso para los capitalistas que quieran explotar nuevas industrias, porque en el valor de la producción que rindan se ganarían el total montante del recargo doméstico sobre los productos que se consumen en la Isla, de manera, que en igualdad de condiciones resultaría siempre la producción más barata en cualquier taller de Puerto Rico salvando los escollos que hoy nos obligan a importar muchos productos y artículos con el recargo del treinta por ciento sobre los precios a que se les vende en el mercado americano a los países extranjeros. Puerto Rico, pues puede producir no sólo lo que necesita para su consumo, sino un excedente valioso

para cooperar con la industria continental en la gigante obra que ella desarrolla en los mercados del mundo. Son muchas las industrias que pueden y deben explotarse con ventajas en Puerto Rico, y de ellas en detalles nos ocuparemos en otra conferencia; sólo falta ahora hombres progresistas poseídos del espíritu de empresa que es indispensable para encauzar y organizar con éxito la vida comercial de un país.

La acción directa.

¿Pueden los trabajadores y el pueblo en general cooperar de alguna manera al éxito de nuestra obra?

Hacia el año 1880 se inició en los Estados Unidos una campaña nacida de las masas populares que en última instancia tenía el propósito de afianzar la vida industrial y económica de la nación, por un sistema de protección que facilitara el sostenimiento permanente de un *standard* de vida para los obreros en armonía con la civilización moderna. Los caballeros del trabajo, que así se llamaban, y otras organizaciones que los siguieron iniciaron allí la campaña del sello de los productos manufacturados en talleres servidos por obreros asociados. En la superficie aparece, que se trata de asegurar el consumo de productos manufacturados por los obreros de las uniones, pero en el fondo, no existió nunca, ni existe ahora otra idea, que encaminar la mente y la voluntad del pueblo americano a consumir exclusivamente aquellos artículos que proceden de la industria nacional asegurando así el auge del poderoso músculo financiero que le da vida a la nación. Aquella campaña proteccionista de la industria nativa es laudable y patriótica y ella nos indica que si la gran nación madre del oro, representativa de la grandeza y de la libertad lucha así por el impulso de su riqueza, nosotros que estamos en el comienzo, explorando los primeros peldaños del industrialismo, no debemos olvidar ese ejemplo de buena ciudadanía y hacer todos los sacrificios que sean necesarios y compatibles con nuestra actual situación.

Creo que he sido un tanto extenso aunque he tratado el tema a la ligera, pero es tan fecunda y beneficiosa la labor que se ha impuesto por ministerio de la ley al Departamento de Agricultura y Trabajo, que a trueque de abusar de la benevolencia del público molestamos su atención esperando que al terminar estos actos, todos, patronos y obreros, estén dispuestos a dedicar un momento cada día a pensar en la obra emancipadora de nuestro proletariado, que en Puerto Rico en las actuales circunstancias sólo puede conseguirse por dos medios: O emigrando nuestra población excedente a lejanas tierras en busca de pan o industrializando la Isla para que el país produzca lo necesario para la vida. Este último es el que nosotros preferimos.

San Juan, P. R., *Sept. 10, 1925.*

Informe Mensual del Laboratorio de Abonos

Marzo de 1928

Por Rafael Vilá Mayo, Jefe Químico para Abonos

Durante este mes se efectuaron los siguientes trabajos analíticos:

26 muestras de abonos mezclados con 124 determinaciones.
16 muestras repetidas por haber resultado deficientes.
1 muestra de sulfato de amoníaco con una determinación (2,000 sacos de 200 lbs.)
1 muestra de carbonato calizo con una determinación (1,000 sacos de 200 lbs.)

RESULTADOS OBTENIDOS

Muestras analizadas	Marca de fábrica	No. de sacos (200 lbs.)	Garantía	Observaciones
3	Windmill Brand	2,750	12-6-5	Deficiente en potasa
2	Miller	6,680	12-6-5	Deficiente en ácido fosfórico
1	Miller	200	12-6-5	Deficiente en potasa
6	Kaiser	9,500	12-6-5	Deficiente en nitrógeno
2	Puerto Rico	1,040	12-6-5	Dentro de la garantía
1	International	600	20-2-3	Dentro de la garantía
1	International	100	12-7-7	Dentro de la garantía
3	International	1,960	12-6-5	Dentro de la garantía
1	International	100	10-7-7	Dentro de la garantía
1	8A	100	14-6-3	Dentro de la garantía
1	8A	400	6-7-8	Dentro de la garantía
1	8A	200	6-9-8	Dentro de la garantía
1	Armour	3,000	12-6-3	Dentro de la garantía
1	Armour	2,000	Sulfato de amonia.	Dentro de la garantía
1	Naco Brand	1,189	12-6-5	Dentro de la garantía
2	Borinquen	1,000	Carbonato de Cal.	Deficiente

Estas 26 muestras representan un total de 29,819 sacos de 200 libras.

Las muestras deficientes representan un total de 19,130 sacos o sea el 64.15 por ciento.

De las 26 muestras analizadas, 8 fueron tomadas por el personal del Laboratorio y el resto, 18 por el personal de campo en la siguiente forma:

Pastor Rodríguez tomó 1 muestra
Vázquez tomó 7 muestras
Texidor tomó 4 muestras
Hernández tomó 2 muestras
Márquez tomó 1 muestra
Rentas tomó 3 muestras
Matos tomó 1 muestra
Joglar tomó 1 muestra

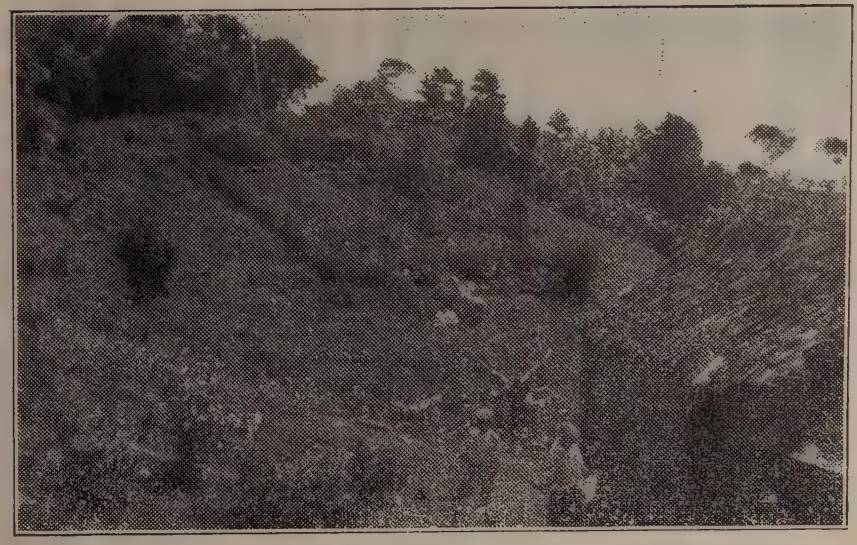
Se efectuaron doce viajes de Inspección a distintos sitios de la Isla.

HUERTOS ESCOLARES DE PUERTO RICO

Preparación del terreno llano y quebrado

Campo de piñas

El huerto en producción



Inspeccionando las siembras

Neg. de Fomento—Actividades de las Granjas

Demostración No. 5. Año fiscal 1926-27

Municipalidad: Utuado
Finca de: Antonio Tulla
Extensión de la Demostración: ¾ cuerda
Barrio: Mameyes
Propósito: Semillero de café
Fecha en que empezó: Diciembre 10, 1926
Fecha en que terminó: Diciembre 4, 1927

INTRODUCCIÓN

La práctica de hacer semilleros de café en esta zona data desde muchos años; pero han sido parcialmente abandonadas debido a la crisis porque atravesaba la industria cafetera de la Isla. Según información recogida de entre muchos agricultores, el moderno sistema de semilleros de café fué implantado hace varios años por un agricultor javanense llamado don Juan Wallinghoff, quien hizo varios semilleros de café a "estilo de Java" que es hoy el conocido sistema a estilo Colombia.

Vista de un semillero de café al estilo "Colombia", en preparación en los momentos de procederse a poner la cobija de ramas de palma real.

Sin embargo, a pesar de la fuerte crisis financiera de los cafeteros, los de Mameyes (Utuado), siempre hacían sus pequeños semilleros, de manera rutinaria y sin un efectivo método de selección de semilla y sin una esmerada atención del predio dedicado a semillero, porque el valor del producto de aquella época, no compensaba inversiones de dinero en gastos de semilleros. Pero a pesar de todo esto, estos progresistas agricultores han estado siempre pendientes de hacer en sus fincas los mejores trabajos y en mi primer visita al barrio, el Sr. Tulla no tuvo ningún inconveniente para hacer un semillero bajo las direcciones de esta oficina.

PREPARACIÓN DEL TERRENO

Encontrado el sitio adecuado para hacer el semillero, empezóse a picar y repicar más tarde para hacer eras de cuatro pies de ancho y cuyo largo lo dominaba la conformación del terreno, para permitir el mejor drenaje natural. El tiempo era exclusivamente lluvioso y esto entorpecía grandemente los trabajos. Hechas las eras, se marcaron pequeños surquitos de una y media pulgada de profundidad y de tres y media a cuatro pulgadas entre sí.

SIEMBRA

En estas condiciones de excesivas lluvias hubo de sembrarse la semilla previamente seleccionada en la finca y con una segunda selección mía también en la casa. La semilla fué cuidadosamente sembrada por mujeres y muchachos.

GERMINACIÓN

Debido a la lluvia, la germinación fué irregular, pero toda nació en espléndidas condiciones alcanzando un promedio de 100 por ciento en todo el semillero. Sin embargo, debe hacerse constar que las lluvias continuaron fuertes y gran parte de la semilla fué perdida. El semillero continuaba en muy buenas condiciones, pero otros factores (exceso de lluvias, sombra destruida, etc.) contribuyeron a la pérdida de parte del semillero que se calcula en un 33 por ciento del total.

RESULTADOS

Haciendo estas deducciones de pérdidas, quedaron en el mismo un total calculado en 40,000 arbolitos en muy buenas condiciones para trasplante. Estas plántulas estaban absolutamente libres de enfermedades y otras plagas, con muy buen desarrollo, sin pérdida de follaje y vigorosos. El trasplante se hizo en el mes de septiembre y parte de octubre.

Los resultados económicos de la demostración son como sigue:

Preparación del terreno	$7.00	
Cinco cultivos	18.00	
Cincuenta libras café, a 10 centavos	5.00	
Gastos de siembra	1.00	
Total		$31.00
Preparación de 1 cuerda para trasplante	$6.00	
Trasplante 40,000 arbolitos	10.00	
Total		$16.00
Total de gastos en el semillero y vivero		$47.00
Costo de producir 1,000 semillas		$1.15
Costo de compra de 1,000 semillas		4.85
Diferencia de costo en millar		$3.70

No es mi intención dar al agricultor una ganancia monetaria en las 40,000 semillas producidas, porque él no tenía la necesidad de comprar este crecido número de semillas; pero

había en la jurisdicción quien comprara más de esta cantidad y si el Sr. Tulla hubiese tenido que comprarla toda su ganancia hubiese sido de $148.

A este semillero afluyeron muchos agricultores del barrio y según información del propio señor Tulla, muchos de ellos han hecho sus semilleros y piensan detenidamente en este trabajo que para ellos representa un éxito en sus plantaciones. Como resultados de este semillero, tres más se han hecho en las fincas de don José Tulla, Miguel Tulla y Márquez y Co., uno de ellos con la intervención del suscribiente y dos por cuenta de los agricultores.

Esta oficina se siente halagada por las manifestaciones del Sr. Tulla en cuanto a los trabajos de esta naturaleza y él asegura que si el Departamento de Agricultura continúa su labor empezada en la zona cafetera y consigue franca cooperación por parte de los agricultores, la industria podrá ponerse al nivel de otras naciones productoras de café y el cafetero se pondrá en condiciones de afrontar cualquier alteración del mercado.

ANTONIO TULLA,
Agricultor Beneficiado.

Valor de la semilla en la finca del vendedor	$3.00
Costo de lavarle por cuenta del comprador	.85
Transportación de 1,000 semillas a 1 kilómetro distancial	1.00
Total	$4.85

Según manifestaciones del Sr. Tulla, ninguna semilla comprada y procedente de los "Placeres" en las fincas vecinas ni de la suya propia, es ideal para siembra y de 3,000 semillas compradas tuvo que descartar el veinte por ciento aumentando así el costo por millar.

Demostraciones en mezcla de abonos en la finca

Demostración No. 23. Año fiscal 1927-28.

Municipio: Ciales, P. R.
Distrito: Ciales, P. R.
Demostración: No. 23.
Finca: Antonio Soler.
Barrio: Cialitos.
Propósito: Mezcla de abonos.
Análisis: 8–3–7 y 9–4–10.
Cultivo: Café.
Empezó: Marzo 8 de 1928.
Terminó: Marzo 9 de 1928.

PROPÓSITO

Ligar cinco toneladas de abono en la finca para demostrar: que el agricultor puede ligar sus propios abonos tan bien mezclados como los que compra en el mercado.

Que al comparar los materiales separadamente, el agricultor puede estar siempre seguro de lo que compara toda vez que al mezclar los abonos en su propia casa entra en relaciones y se compenetra de las apariencias y características de las diferentes materias fertilizantes. De suerte que no se le polría vender una cosa por otra: cuando éste compra Sulfato de amoníaco, Fosfato ácido, Sulfato de potasa, etc., puede estar siempre seguro de la calidad y verdadero producto.

Que la marca tal o cual no es la que determina la calidad del abono, y sí la cantidad o el por ciento del análisis total del contenido de NITRÓGENO, FÓSFORO Y POTASA, que el agricultor en forma de abonos aplica al terreno para el desarrollo, crecimiento y fructificación de la plantación. Y además, que siendo el propio agricultor el que ha mezclado la cantidad en libras de las diferentes materias fertilizantes, éste está siempre seguro del análisis del abono porque ha sido ligado por él en su propia casa.

Que además del valor educativo de la práctica y las ventajas materiales que recibe el agricultor, es nuestro propósito demostrar, siendo esto lo más importante, la utilidad en dinero que recibe por la diferencia de precios comparando el costo del abono en el mercado con el costo de una tonelada de abono mezclado en la finca por el propio agricultor.

PROCEDIMIENTO

Después de convenir con el Sr. Antonio Soler, hacerle una demostración en mezcla de abonos para ser usados en plantaciones de café, consultamos la Circular de Fomento No. 12, "Abonos para Café", por Carlos E. Chardón, hicimos los cálculos de las cantidades en libras necesarias para mezclar tres toneladas de análisis 8–3–7 y dos toneladas del análisis 9–4–10 de materias fertilizantes y

Demostración en pasto "Yaraguá" en la Granja Delicias de las Srtas. Serrales, Aibonito, P. R.

El distrito de Adjuntas es uno de nuestros centros agrícolas más importantes. Hacienda de café de los Sres. Hijos de Tomás Pietri, Adjuntas, P. R.

nos dirigimos a varias casas vendedoras de éstas en San Juan optando por la que nos ofreció precios más bajos.

Se beneficiaron con esta demostración por haber presenciado los trabajos de la preparación de la mezcla los Sres. José Colón Joy y Tomás Matos, del barrio Cialitos y Dioclesiano Casanovas, del barrio Frontón, comentándose muy favorablemente entre ellos los valiosos e instructivos conocimientos que se adquieren y las ventajas y beneficios que se reciben cuando trabajos demostrativos de esta naturaleza se hacen en presencia de agricultores en la finca.

Cantidad en libras y materias primas usadas

Análisis 8–3–7	Materias primas	Análisis 9–4–10
640 lbs.	Sulfato de amoníaco (25 por ciento)	720 lbs.
380 lbs.	Fosfato ácido (16 por ciento)	500 lbs.
300 lbs.	Sulfato de potasa (50 por ciento)	420 lbs.
680 lbs.	Relleno (tierra seca acumulada por el río)	360 lbs.
2,000 Total	Total	2,000 lbs.

Modo de hacer la mezcla.

No se mezcló más de un cuarto de tonelada de una sola vez. Después de pesar la cantidad mayor primero de las materias primas, cernirla en un cedazo y pulverizar con un pisador los terrenos que no pudieron pasar, fué extendida con un rastrillo en una capa fina sobre el cemento poniendo sobre éstas las materias subsiguientes en cantidades menores. Después de colocadas y extendidas todas las materias primas, se procedió a mezclarlas bien con una pala por todo el rededor, cambiando el montón de un lado para otro en forma de pirámides, tal como si se estuviera mezclando cal y arena. Después se pasó por el cedazo dos y tres veces hasta que la mezcla tomó un color y una composición uniforme.

RESULTADO

Este abono de análisis 8–3–7 y 9–4–10 fué mezclado para ser usado en plantaciones de café. Las materias usadas son de absoluta garantía y alta calidad y habiéndose observado en la masa, después de hecha la mezcla, un color y una composición uniforme, no dudamos del buen éxito en cuanto a sus efectos en los resultados después de aplicado a la plantación.

Costo del abono en el mercado:		
Tres toneladas de abono 8–3–7, a $39 tonelada		$117.00
Conducción desde San Juan a la finca, a $7 tonelada		21.00
		$138.00
Costo de las materias primas, una tonelada:		
640 libras sulfato de amoníaco, a $60 tonelada	$19.20	
380 libras fosfato ácido, a $17 tonelada	3.23	
300 libras sulfato de potasa, a $55 tonelada	8.25	
Conducción de 1,320 libras de materias primas desde San Juan a la finca, a $7 tonelada	4.62	
Por hacer la mezcla	.75	
Costo de una tolada	$36.05	
Tres toneladas de abono 8–3–7 mezclado en la finca, $36.05 la tonelada		$108.15
Diferencia a favor del agricultor		$29.85
Costo del abono en el mercado:		
Dos toneladas de abono 9–4–10, a $45.50 tonelada		$91.00
Conducción desde San Juan a la finca, a $7 tonelada		14.00
		$105.00
Costo de las materias primas, una tonelada:		
720 libras sulfato de amoníaco, a $60 tonelada	$21.60	
500 libras fosfato ácido, a $17 tonelada	4.25	
420 libras sulfato de potasa, a $55 tonelada	11.55	
Condución de 1,640 libras de materias primas desde San Juan a la finca, a $7 tonelada	5.76	
Por hacer la mezcla	.75	
	$43.91	
Dos toneladas de abono 9–4–10 mezclado en la finca, a $43.91 la tonelada		$87.82
Diferencia a favor del agricultor		$17.18
Total del beneficio recibido por el agricultor en la mezcla de las cinco toneladas:		
En tres toneladas análisis 8–3–7		$29.00
En dos toneladas análisis 9–4–10		17.18
Total		$47.03

En esta demostración se ha beneficiado el Sr. Antonio Soler, con $47.03, diferencia a su favor comparando el costo del abono mezclado en la finca con el costo de las cinco toneladas de abono compradas en el mercado.

F. Lucca,
Agente Agrícola.

Antonio Soler,
Agricultor Propietario.

Departamento de Comercio

Servicio del Negociado de Comercio Extranjero y Doméstico

El principal objeto de este Negociado es facilitar las relaciones comerciales entre los Estados Unidos y los países extranjeros. Al efecto, su misión es la de un bando de información y consejo para los fabricantes y exportadores.

El Negociado coopera con las firmas americanas dedicadas al comercio extranjero, suministrándoles información sobre los mercados extranjeros; condiciones comerciales en el extranjero; naturaleza de la competencia con que se tropieza y métodos para afrontarla; fuentes de abastecimiento de materiales; especialmente productos crudos; tarifas; leyes de aduana; leyes regulando el comercio; embarques; finanzas y otros asuntos de importancia.

Fuentes de Información

Los informes sobre los mercados extranjeros son obtenidos principalmente por medio de las siguientes agencias: Por los *attachés* comerciales y comisionados residentes de negocio estacionados en las principales capitales y centros comerciales del mundo; oficinas consulares americanas en los países extranjeros; y por medio de comisionados viajeros que son especialistas en líneas particulares.

Estos oficiales informan por cable o por escrito, periódicamente, sobre las condiciones económicas, financieras y comerciales en sus respectivas jurisdicciones; sobre legislación nacional, tarifas, patentes, leyes para los viajantes; sobre proyectos de construcción y oportunidades de empleo para el capital americano; sobre las fuentes naturales de sus países y su desarrollo; y sobre los requisitos del mercado y los métodos de realizar las transacciones comerciales.

Oficinas Extranjeras

El Departamento mantiene oficinas en las principales capitales y centros comerciales del mundo. Sus representantes sirven como consejeros comerciales a nuestros embajadores y legaciones. Cuando se suscitan dificultades al realizar transacciones comerciales nuestros representantes con frecuencia proporcionan una valiosa ayuda investigando las causas y recomendando los mejores métodos que deben seguirse para resolver dichas dificultades. Nuestras oficinas extranjeras exhiben catálogos y listas de precios de las firmas americanas, pero no exhiben muestras.

Los *attachés* comerciales y agentes de comercio (negocio) son mantenidos en el extranjero para fomentar el comercio americano con los países extranjeros. Cuando los representantes de casas americanas se hallan viajando en el extranjero, deben presentarse ante los representantes del Departamento de Comercio en los referidos países, quienes les suministrarán informes y referencias sobre las condiciones locales del comercio, ahorrándoles tiempo y dinero. El Departamento da cartas de presentación a aquellos americanos que salen a viajar por el extranjero. Al solicitar dichas cartas de presentación, el interesado deberá dar el número de su pasaporte.

Informes especiales deberán solicitarse directamente a Washington y no a los representantes en el extranjero.

Algunos de los servicios prestados por el Departamento a los negociantes americanos son:

una guía comercial del mundo

Este es un índice por orden alfabético de personas en el extranjero que pueden comprar mercancías americanas, exportadores de productos necesarios para nuestras industrias, o personos que pueden actuar como agentes de firmas americanas. Muchos de los datos que aparecen en el mencionado índice son de carácter confidencial, disponibles solamente para aquellos americanos que dan los pasos necesarios para que sus nombres sean inscritos en el *"Indice de Exportadores."*

oportunidades para el negocio

Los anuncios de las oportunidades específicas para la venta de mercaderías americanas en el extranjero y materias análogas, de carácter confidencial, son hechas a las firmas americanas por medio de la revista *Commerce Reports* y en circulares confidenciales. Este material es distribuido solamente entre las personas cuyos nombres aparecen en el *"Indice de Exportadores"*.

tarifas extranjeras

Tipos de los derechos que rigen en países extranjeros, leyes de aduana, requisitos para embarques, mercados, etc.

leyes comerciales

Las leyes extranjeras sobre la manera de llevar a cabo las transacciones comerciales entre las firmas americanas y sus clientes en el extranjero, incluyendo impuestos, sucursales, agencias, incorporación, litigios y ajustes.

productos

Informes sobre la venta de las principales mercaderías de los Estados Unidos al extranjero.

La información obtenida por la fuerza de representantes americanos en el extranjero es distribuida principalmente por medio de sus publicaciones, que incluyen:

"commerce reports"

Una revista semanal que contiene una variedad de artículos sobre las condiciones económicas y movimientos comerciales en el mundo. Un servicio cablegráfico mensual de los agentes del Departamento en el extranjero nos tiene al corriente de los últimos movimientos comerciales en el mundo.

Dicha revista (*Commerce Reports*)

es vendida por el Superintendente de Documentos, Imprenta del Gobierno, Washington, D. C., por $3 al año; la inscripción en el extranjero vale $5.

OTRAS PUBLICACIONES

Monthly Summary of Foreign Commerce of the United States (Resumen Mensual del Comercio Extranjero de los Estados Unidos); *Foreign Commerce and Navigation of the United States (Comercio y Navegación de los Estados Unidos con Países Extranjeros)*, anual; *Trade of the United States with the World (Tráfico de los Estados Unidos con el Mundo)*, bienal; *Statistical Abstract of the United States (Compendio Estadístico de los Estados Unidos)*, anual; y un suplemento mensual del *Commerce Reports* denominado *Survey of Current Business (Examen del Negociado en la Actualidad)* publicado en cooperación con el Negociado del Censo y el Negociado de Medidas.

El precio de suscripción a esta revista es $1; y $1.50 en el extranjero.

INFORMACIÓN MISCELÁNEA

El Negociado tiene en sus archivos, para referencia inmediata, todos los informes de los *attachés* comerciales, de los agentes de negocio y miembros del Servicio Consular. También está suscrito a casi todos los periódicos extranjeros. Con frecuencia es posible obtener información en Washington, y, para bien del servicio rápido, se sugiere que toda solicitud de informes sobre el negocio sea hecha directamente al Negociado, antes que a los representantes en el extranjero.

En caso que el Negociado no tenga los datos solicitados, le es más fácil obtenerlos de sus representantes en el extranjero.

OFICINAS DEL DISTRITO Y COOPERANTES

Para la conveniencia y la rapidez en la distribución de información comercial, así como asegurar las necesidades de los hombres de negocio, el Departamento mantiene un número de oficinas en los principales centros comerciales que sostienen intereses comerciales en los países extranjeros. Cada oficina tiene en sus archivos informes confidenciales en relación con las facilidades del negocio, listas de importadores, guías comerciales, especificaciones, muestras, colecciones, etc. Las oficinas de distrito preparan conferencias con los cónsules, *attachés* comerciales y comisionados de negocio cuando estos oficiales visitan los centros en los cuales la oficina está establecida. Cada oficina actúa también como agente vendedor de las publicaciones del Negociado, las cuales son vendidas al costo.

Véase la siguiente lista de dichas oficinas:

Secretario de Comercio: Mr. Herbert Hoover.
Director del Negociado de Comercio Extranjero y Doméstico: Mr. Julius Klein.
Sub-directores: O. P. Hopkins, Louis Domeratzky, Thomas R. Taylor y Robert A. Jackson.
Editor de *Commerce Reports:* Griffith Evans.

DIVISIONES REGIONALES Y JEFES

América Latina: Richard F. O'Toole.
Lejano Este: Frank R. Eldridge.
Europa Occidental: Alan G. Goldsmith.
Europa Oriental y el Levante: E. Dana Durand.

DIVISIONES DE MERCADERÍAS Y SUS JEFES

Implementos Agrícolas: George B. Bell.
Motores: Percy Owen.
Productos Químicos: Charles C. Concannon.
Carbón: Francis M. Shore *(Acting Chief)*.
Accesorios Eléctricos: R. A. Lundquist.
Comestibles: Edward C. Montgomery.
Pieles y Cueros: Wilbur J. Page.
Hierro y Acero: Luther Becker.
Maderas: Jesse C. Nellis *(Acting Chief)*.
Maquinarias: William Althoff *(Acting Chief)*.
Minerales: Guy C. Riddell.
Papel: John Matthews, Jr.
Goma: Paul L. Palmerton.
Peletería: Arthur B. Butman.
Artículos varios: Warren L. Hoagland.
Textiles: William R. Meadows *(Acting Chief)*.
Transportación y Comunicación: John F. Keeley *(Acting Chief)*.

DIVISIONES TÉCNICAS Y JEFES

Tarifas Extranjeras: Henry Chalmers.
Leyes Comerciales: Archibald J. Wolfe.
Fianza e Inversión de Capital: Rufus S. Tucker *(Acting Chief)*.
Investigación: Henry C. Campbell *(Acting Chief)*.
Estadísticas: John Hohn.
Informe Comercial: Arthur S. Hillyer.

COMERCIO DOMÉSTICO

Comercio Doméstico: Henry H. Morse.

DIVISIONES ADMINISTRATIVAS Y JEFES

Correspondencia: Royal H. Brasel.
Oficinas de Distrito: Harold Dotterer.
Servicio Extranjero: Walter L. Miller.

OFICINAS DE DISTRITO Y ENCARGADOS

Misisipí Central: Thomas L. Gaukel, 1210 Liberty Central Trust Co. Building, St. Louis, Mo.
Pacífico Central: Leonard B. Cary, 510 Custom-house, San Francisco, Calif.
Grandes Lagos: Frederic L. Roberts, Room 830, 76 West Monroe Street, Chicago, Ill.
Nueva Inglaterra: Harvey A. Sweetwater, Acting, 1801 Custom-house, Boston, Mass.
Nueva York: Albert J. Barnard, 734 Custom-house, New York, N. Y.
Filadelfia, Pa.: Samuel H. Day, 20 South Fifteenth Street, Room 812.
Región al N. O. del Pacífico: Shirl H. Blalock, 515 Lowman Building, Seattle, Wash.
Atlántico Meridional: Buiss C. Getsinger, 538 Post-office Building, Atlanta, Ga.
Región del Golfo: George E. McLeod, 214 Custom-house, New Orleans, La.

OFICINAS COOPERANTES Y SECRETARIOS DE NEGOCIO CON EL EXTRANJERO

Akron, Ohio: W. E. Howes, Cámara de Comercio.
Baltimore, Md.: J. R. Baker, Negociado de Importación y Exportación, Asociación de Comercio.
Birmingham, Ala.: W. Tellous Wells, Cámara de Comercio.
Bridgeport, Conn.: Alpheus Winter, Asociación de Fabricantes.
Charleston, S. C.: Henry F. Church, Cámara de Comercio.
Chattanooga, Tenn.: E. D. Stratton, 1301 Market Street.
Cincinnati, Ohio: Malcolm M. Stewart, Cámara de Comercio.
Cleveland, Ohio: M. E. Woods, Cámara de Comercio.
Columbus, Ohio: Avery G. Clinger, Cámara de Comercio.
Dallas, Tex.: Glen D. Davis, Cámara de Comercio.
Dayton, Ohio: Walter W. Snypp, Cámara de Comercio.
El Paso, Tex.: D. A. Bandeen, Cámara de Comercio.
Erie, Pa.; J. K. Shields, Cámara de Comercio.
Fort Worth, Tex.: John M. Petrilli, Cámara de Comercio.

Indianapolis, Ind.: Earl L. Ferguson, Cámara de Comercio.

Los Angeles, Calif.: Clarence H. Matson, Cámara de Comercio.

Milwaukee, Wis.; H. W. Gehrke, Asociación de Comercio.

Mobile, Ala.: Myron T. Sprague, Cámara de Comercio.

Muncie, Ind.: Jacob Jones, Cámara de Comercio.

Newark, N. J.: C. J. Fagg, Cámara de Comercio.

Norfolk and Newport News, Va.: H. M. Thompson, Hampton Roads Maritime Exchange.

Pensacola, Fla.: J. B. Morrow, Cámara de Comercio.

Pittsburgh, Pa.: H. Raymond Mason, Cámara de Comercio.

Portland, Oreg.: E. N. Weinbaum, Cámara de Comercio.

Providence, R. I.: Edward C. Southwick, Cámara de Comercio.

Richmond, Va.: W. T. Dabney, Cámara de Comercio.

Rochester, N. Y.: S. R. Peabody, Cámara de Comercio.

San Diego, Calif.: H. R. Jackson, Cámara de Comercio.

Syracuse, N. Y.: F. M. Varah, Cámara de Comercio.

Toledo, Ohio: Leonard J. Gans, Cámara de Comercio.

Trenton, N. J.: George E. Mace, Cámara de Comercio.

Worcester, Mass.: Joseph H. Lane, Cámara de Comercio.

OFICINAS EXTRANJERAS Y ENCARGADOS DE ELLAS

Los hombres de negocio de Estados Unidos que se hallen viajando en países extranjeros deben tratar de ponerse en contacto con los representantes del Departamento de Comercio o del Departamento de Estado, a su llegada a una ciudad donde haya representantes de dichos departamentos. Los referidos representantes están en condiciones de prestar una valiosa ayuda al comercio sobre cuestiones relacionadas con el estado del negocio en sus respectivos países, y en todo momento ellos están ansiosos de ofrecer sus oficinas a los exportadores americanos que deseen visitarles.

La dirección cablegráfica de los representantes del Departamento en el extranjero es "Amcomat", excepto en Berlín que es "Amcomatach" y Calcuta, "Amcomatch". Usese la clave de cinco letras de la Western Union al cablegrafiar a las oficinas extranjeras del Departamento de Comercio. La dirección cablegráfica de las oficinas consulares americanas es "Am. Consul".

Alejandría: Richard A. May, Agente de Negocio de Comercio.

Atenas: Ray C. Hall, *Attaché* Comercial Interino.

Batavia: Jesse F. Van Wickel, Comisionado de Comercio.

Berlín: Charles E. Herring, *Attaché* Comercial.

Bogotá: Carlton Jackson, Comisionado de Comercio.

Bruselas: Samuel H. Cross, *Attaché* Comercial Interino.

Bucharest: Louis E. Van Norman, *Attaché* Comercial Interino.

Buenos Aires: Edward F. Feely, *Attaché* Comercial.

Calcuta: James E. Miller, Comisionado de Comercio.

Constantinopla: Julian Gillespie, Comisiodo de Comercio.

Copenhagen: Harry Sorensen, *Attaché* Cámercial Interino.

Habana: Charles H. Cunningham, *Attaché* Comercial.

La Haya: Samuel H. Cross, *Attaché* Comercial Interino.

Johannesburg: William E. Vaughn, Oficina del Comisionado de Comercio.

Londres: Walter S. Tower, *Attaché* Comercial.

Lima: Walter N. Pearce, Oficina del *Attaché* Comercial.

Madrid: James G. Burke, *Assistant* Comisionado de Comercio.

Manila: Charles P. Goodhue, *Assistant* Comisionado de Comercio.

Melbourne: E. G. Pauly, *Assistant* Comisionado de Comercio.

México: Alexander V. Dye, *Attaché* Comercial.

París: Chester Lloyd Jones, *Attaché* Comercial.

Peking: Julean Arnold, *Attaché* Comercial.

Prague: H. Lawrence Groves, *Attaché* Comercial.

Riga: Carl H. Mayer, Comisionado de Comercio.

Río de Janeiro: W. E. Embry, Comisionado de Comercio.

Sao Paulo: R. M. Connell, Comisionado de Comercio.

Roma: Henry C. MacLean, *Attaché* Comercial.

Santiago: Ralph H. Ackerman, *Attaché* Comercial.

Shanghai: Julean Arnold, *Attaché* Comercial.

Tokyo: Elwood G. Babbitt, *Acting Attaché* Comercial.

Vienna: Prentiss M. Terry, Comisionado de Comercio.

Varsovia: Leighton W. Rogers, *Acting Attaché* Comercial.

Además de los servicios prestados por los representantes ya mencionados, el Negociado tiene también la cooperación de las oficinas consulares del Departamento de Estado. Hay 202 Cónsules Americanos en Europa, 85 en Asia, 23 en Africa, 33 en América del Sur, 11 en América Central, 63 en América del Norte, 23 en las Indias Occidentales y 17 en Australia.

Trabajo que los alumnos de la Alta Escuela realizan en sus huertos.

Notas Agrícolas del Distrito Sur

Por JUAN PASTOR RODRÍGUEZ, Inspector del Distrito

Semillero de café Sistema Colombia, costeado y dirigido por el Departamento en la finca del Sr. Ramón Rivera, barrio Guaraguao, Ponce, P. R.

PONCE

J. P. Rodríguez, Inspector

Se ha trabajado incesantemente en el trabajo de semilleros. Ya hay tres terminados en el distrito y dos quedarán terminados bien pronto. También se han concluido demostraciones sobre el cultivo de papas, hortalizas y maíz. En el barrio Anón se ha mezclado abono químico lo suficiente para abonar como diez cuerdas de plátanos. En esta misma finca se está terminando un hermoso semillero de café estilo "Colombia".

GUAYAMA

Antonio Texidor, Subinspector

El Sr. Texidor ha usado con gran éxito la máquina descascaradora de arroz, enseñando a los cultivadores de arroz, de Patillas, la manera de usar la máquina para descascarar el arroz para el consumo. Mucho del arroz descascarado con esta máquina es producto del arroz Honduras que se ha cultivado allí en las demostraciones. En compañía de los Sres. Richardson y Serrano de la Estación Experimental, sembró un predio de terreno con *seedlings* de caña de azúcar, en la Central Aguirre. También atendió a una conferencia sobre riegos en el Colegio de Agricultura de Mayagüez.

BARRANQUITAS

J. Vargas, Agente Agrícola

El Agente ha terminado tres demostraciones en el mes, sobre cultivo de papas, abono para plátano y selección de semilla de plátano para nuevas siembras. En el barrio de Palo Hincado celebró una Conferencia y Exhibición Agrícola. La conferencia estuvo muy concurrida y en la exhibición había magníficos productos de los huertos escolares y huertos domésticos.

BARROS

Olimpio Santiago, Agente

En este mes el Sr. Santiago dejó terminadas ocho demostraciones: sobre cultivo de papas, poda de café y yerba "Yaraguá". Celebró dos conferencias agrícolas las cuales fueron bien atendidas por los agricultores.

"El trabajo está hecho." Campo de Papas de la Variedad "Bliss Triumph" recientemente sembrado en la finca de los Hnos. Carro, Barros, P. R.

Notas agrícolas

(Continuación de la página 194)

consideración durante su próxima sesión, con el fin de impedir la venta de toros padres tuberculosos, habiéndose mencionado el hecho de que el Ministro de Agricultura suministra el servicio de peritos en la materia, y ofrece suero a los dueños de lecherías y ganaderos que desean tomar medidas contra la tuberculosis.

EL SALVADOR

Sociedad Agrícola e Industrial.

Varios agricultores e industriales del floreciente Departamento de Sonsonate fundaron en Izalco el día 28 de noviembre del año próximo pasado una Sociedad Agrícola e Industrial con el objeto de fomentar las importantes actividades de aquella sección de la República.

Notas Agrícolas del Distrito Oeste

Por Elías Hernández, Subinspector de Agricultura

SAN SEBASTIAN

Juan Matos Hernández, Agente

El Agente Sr. Matos Hernández está desarrollando con éxito el plan de trabajo para fomentar el cultivo de café.

Durante los meses pasados han sido hechas una serie de demostraciones abarcando distintos problemas cafeteros, sobre los cuales urge se tomen medidas a fin de obtener mejores beneficios sobre este cultivo y otros productos adherentes.

Durante el mes de marzo el Agente ha hecho cuatro demostraciones distribuidas como sigue: Una en propagación de hierba "Yaraguá", una en selección y abono de plátanos, otra en semillero de café bajo sombra artificial y otra en selección de semilla de plátanos.

CABO ROJO–HORMIGUEROS

Emilio F. Saavedra, Agente

Según informes del Agente Agrícola Sr. Saavedra, la producción de algodón de la cosecha que se está recolectando será muy pobre debido a la intensa sequía y al poco interés de los agricultores a causa del bajo precio a que se cotiza este producto.

Se está prestando gran atención por parte de los ganaderos de la jurisdicción en el mejoramiento del ganado lechero en el cual se está practicando numerosos cruces con sementales puros importados.

Las demostraciones hechas en Hormigueros sobre poda de café han sido atendidas por el Agente y la reinspección de fincas de coco ha sido terminada para hacer destruir los casos nuevos de polredumbre del cogollo. Se encontraron nueve casos de podredumbre del cogollo en palmas de coco y dieciocho en palmas de sombrero, los cuales han sido destruidos.

Ilustrando una forma de trasplante

AGUADILLA–MOCA

Francisco Rosado Rentas, Subinspector

En la zona cafetera de Moca han sido hechas las siguientes demostraciones: Una en renovación de cafetos en finca de D. José Barreto y otra en selección de semilla de plátanos.

Las reinspecciones de los palmares de Aguadilla y parte de los de Aguada ha sido hecha por el Subinspector Rosado, habiendo encontrado 19 casos de podredumbre del cogollo.

MARICAO–LAS MARIAS

Angel Oliver, Agente

El Agente Agrícola a cargo de este distrito ha hecho cuatro demostraciones distribuidas como sigue: Dos en propagación de hierba "Yaraguá" en fincas de G. Llinás & Co. y D. Francisco Martínez, respectivamente, y otra sobre cultivo de plátanos en finca de Francisco del Moral.

Veinticinco fincas acogidas a los beneficios de la Ley No. 19 sobre exención de contribuciones, fueron inspeccionadas y sobre ochenta y dos fincas de café se hizo el censo cafetero.

LARES

Jorge Vélez, Agente

Bajo los auspicios del Departamento de Agricultura y Trabajo se llevó a efecto una gran conferencia agrícola a la cual asistieron 218 agricultores para lo cual el Agente de Agricultura Sr. Vélez desplegó gran actividad.

Cuatro demostraciones fueron hechas durante el mes de marzo, dos de éstas sobre selección de semilla de plátanos y otras dos en mezcla de abonos.

ISABELA

Mariano Matos, Subinspector

La sección de Isabela ha sido rudamente castigada por una prolongada sequía y las plantaciones de tabaco y algodón han sufrido grandemente.

Hay mucho interés entre los agricultores por mejorar los sistemas de cultivos empleando mejores implementos y maquinaria agrícola.

El Subinspector Sr. Mariano Matos ha hecho los estimados sobre el cuerdaje sembrado de algodón y ha inspeccionado casi todas las fincas de coco para hacer destruir los casos nuevos de podredumbre que pudieran aparecer. Ningún caso de esta enfermedad se pudo denotar.

Las demostraciones hechas sobre cultivo de papas han empezado a ser cosechadas. Se ha distribuido semillas de arroz Honduras entre varios agricultores.

MAMEYES

Elías Hernández, Subinspector

El gorgojo del ñame del guineo (*Cosmopolitos sordidus*) ha hecho su aparición en esta jurisdicción. Este se debe considerar como una desgracia pues hasta la fecha desastrosa plaga no había existido en este distrito. Hay la creencia que este insecto fuera introducido de San Sebastián, de donde el Sr. Bermúdez trajo parte de la semilla usada para sembrar su predio de cuatro cuerdas.

Han sido hechas dos demostraciones en propagación de hierba "Yaraguá" y se han tomado dos muestras de abono que representan 1,200 sacos.

Otra forma de trasplante

NEGOCIADO DE FOMENTO

ACTIVIDADES DE LAS GRANJAS

MES DE NOVIEMBRE DE 1927

SERVICIO DE SEMENTALES

Granja	Toros	Cerdos	Cabros	Caballos	Burros	Total
Arecibo	17	5	.....	1	.....	23
Sabana Grande	11	12	9	.....	.....	32
San Sebastián	11	5	.....	.....	.....	16
Utuado	20	24	.....	.....	6	50
Villalba	5	14	.....	.....	.....	19
Cayey	29	8	.....	.....	.....	37
Vega Baja	18	2	.....	.....	.....	20
Trujillo	24	14	1	.....	.....	39
Total	135	84	10	1	6	236

Huevos de aves de Pura Raza distribuidos..... 15 docenas.

SEMILLAS DISTRIBUIDAS

Granja	Caña	Tabaco	Café	Forraje	Batatas	Arroz	Cover Crops	Frutos menores	Arboles	Ornamentales	Citrosas	Frutas	Granos
Arecibo	16,000 sem.	.....	.....	.....	.....	.....	550 lbs.	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Sabana Grande	200 sem.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	50 lbs.	.....	.....	.....	.....	23 lbs.
San Sebastián	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Utuado	.....	.....	.....	5 sacos	7 sacos hab. / 125 lbs. tub.	.....	.....	400 lbs.	.....	.....	.....	.....	.....
Villalba	.....	.....	500 árb.	.....	.....	.....	.....	30 lbs.	.....	.....	.....	.....	.....
Cayey	.....	.....	.....	.....	.....	60 gal.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Vega Baja	4,000 sem.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1 árb. / 61 árb. / 1 col.	.....	.....
Trujillo	.....	.....	.....	.....	20 lbs.	.....	.....	1 col.	.....	100 plantas	.....	2 col. 6 árb. 150 pich.	.....

MISCELANEAS

Ganado tratado en los tanques de las Granjas

Arecibo	.....
Sabana Grande	800 cabezas
San Sebastián	100 cabezas
Utuado	.....
Villalba	.....
Cayey	259 cabezas
Vega Baja	.....
Trujillo	.....
Total	1,159 cabezas

Ingresos de las Granjas

Arecibo	$7.50
Sabana Grande	2.30
San Sebastián	17.00
Utuado	13.33
Villalba	5.69
Cayey	6.22
Vega Baja	10.50
Trujillo	37.75
Total	$100.29

Número de Visitantes a las Granjas

Arecibo	73
Sabana Grande	18
San Sebastián	10
Utuado	80
Villalba	35
Cayey	35
Vega Baja	88
Trujillo	23
Total	362

IGNACIO L. TORRES,
Director Agrícola Auxiliar.